





# **Impacts d'une plateforme interactive « web » chez les enfants du primaire de 9 et 10 ans : preuve de concept.**

Mémoire

Shirley Tremblay

Maîtrise en sciences cliniques et biomédicales de l'Université Laval  
offerte en extension à l'Université du Québec à Chicoutimi

Maître ès sciences (M. Sc.)

Département des sciences de la santé  
Université du Québec à Chicoutimi  
Chicoutimi, Canada

Faculté de médecine  
Université Laval  
Québec, Canada

© Shirley Tremblay, 2019

**Impacts d'une plateforme interactive « web »  
chez les enfants du primaire de 9 et 10 ans :  
preuve de concept.**

Mémoire

Shirley Tremblay

Sous la direction de :

Mario Leone, directeur de recherche

## RÉSUMÉ

Plusieurs solutions en lien avec les bienfaits de l'activité physique et les technologies sont mises en œuvre afin d'améliorer la condition physique et la santé dès l'âge du primaire. Par conséquent, ce projet se veut une preuve de concept ayant pour but d'étudier les effets d'une nouvelle plateforme interactive « web » sur la santé globale, l'aptitude physique, le rendement scolaire et la motivation des enfants de 9 et 10 ans. Une population restreinte composée d'élèves de deux classes de 4<sup>e</sup> année du primaire provenant de deux écoles différentes a été évaluée à deux reprises sur trois mois lors de l'année scolaire. La première collecte de données a eu lieu en février et la deuxième, en mai. Ainsi, les élèves ont été évalués à l'aide de 12 tests d'habiletés motrices UQAC-UQAM ainsi que de différents questionnaires. Les deux écoles ont été sélectionnées puisqu'elles respectaient le critère de provenance, soit de faire partie de la région du Saguenay au Québec. Au total, il y a eu 39 participants, c'est-à-dire une classe de 19 élèves et une de 20 élèves. Le recrutement s'est fait sur une base volontaire avec l'approbation éthique du Comité éthique de la recherche (CER). Un consentement des enseignants, des parents / tuteurs ainsi que des élèves a été signé. Les résultats des données anonymisées révèlent que la plateforme le Trotteur a eu des impacts favorables sur l'aptitude physique (habiletés motrices), la motivation, la quantité d'activité physique réalisée et le nombre de kilomètres cumulés avec le Trotteur. En plus, les bienfaits de l'activité physique semblent engendrer une tendance favorable sur l'estime de soi, l'image corporelle et le sommeil. Il apparaît que la plateforme utilisant le tableau interactif à l'école est une motivation pour les jeunes. En conclusion, les résultats, ne pouvant pas être généralisés, peuvent toutefois orienter d'autres projets.

# TABLE DES MATIERES

RÉSUMÉ.....	iii
LISTE DES TABLEAUX.....	vii
LISTE DES FIGURES .....	viii
LISTE DES ABRÉVIATIONS ET DES SIGLES.....	ix
REMERCIEMENTS.....	xv
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 : HYPOTHÈSE/QUESTION DE RECHERCHE .....	3
CHAPITRE 2 : REVUE DE LITTÉRATURE.....	4
2.1 Définition d'une plateforme interactive « web » ou internet.....	4
2.2 Définition de l'aptitude physique .....	4
2.3 Définition de la santé globale.....	5
2.4 Définition du rendement scolaire.....	7
2.5 Définition de la motivation .....	8
2.6 Ce qui se fait et ce qui est connu :.....	8
2.6.1 Pour inciter à faire de l'activité physique.....	9
2.6.2 Motivation et rendement scolaire .....	12
2.6.3 Santé globale : aspects physique et psychologique.....	17
2.6.4 Aspect physique : problématiques de santé comme l'obésité, maladies, habiletés motrices, aptitude physique .....	17
2.6.4.1 Problématique de santé .....	17
2.6.4.2 Habiletés motrices .....	19
2.6.4.3 Aptitude physique .....	23
2.6.5 Aspect psychologique : estime de soi, image corporelle, sommeil .....	26
2.7 Les besoins des écoles primaires.....	30
2.8 Différences entre mon projet, les méthodes et les réalisations actuelles .....	31
CHAPITRE 3 : MATÉRIEL ET MÉTHODE .....	35
3.1 Formulation des objectifs .....	35
3.2 Participants .....	36
3.2.1 Types d'échantillons et de participants .....	37
3.2.2 Formation des groupes, critères de sélection et caractéristiques des participants ..	37
3.2.3 Mode de recrutement.....	40
3.3 Procédures .....	42
3.4 Outils d'évaluation.....	44

3.4.1	Questionnaires.....	44
3.4.2	Tests d'habiletés motrices.....	46
3.5	Variables .....	47
3.5.1	Contrôlées .....	47
3.5.2	Indépendantes.....	48
3.5.3	Dépendantes .....	48
3.6	Statistiques.....	49
CHAPITRE 4 : RÉSULTATS.....		51
4.1	Analyse des habiletés motrices.....	52
4.2	Analyse des questionnaires.....	55
4.2.1	Questionnaire A1 Appréciation du projet .....	55
4.2.2	Questionnaire A3 Habitudes de vie et activité physique début et fin .....	57
4.2.3	Questionnaire A4 Le Trotteur et réussite scolaire fin et Km .....	60
4.2.4	Questionnaire B1 Estime de soi-primaire .....	61
4.2.5	Questionnaire B2 Image corporelle et questionnaire C Sommeil .....	69
4.2.6	Questionnaire D Dépistage décrochage scolaire.....	74
CHAPITRE 5 : DISCUSSION.....		80
5.1	Habiletés motrices.....	80
5.2	Questionnaires .....	83
5.2.1	Questionnaire A1 Appréciation du projet .....	83
5.2.2	Questionnaire A3 Habitudes de vie et activité physique début et fin .....	84
5.2.3	Questionnaire A4 Le Trotteur et réussite scolaire fin et Km .....	86
5.2.4	Questionnaire B1 Estime de soi-primaire .....	87
5.2.5	Questionnaire B2 Image corporelle .....	89
5.2.6	Questionnaire C Sommeil.....	90
5.2.7	Questionnaire D Dépistage décrochage scolaire.....	93
5.3	Forces et limitations du projet de recherche .....	95
CONCLUSION.....		98
BIBLIOGRAPHIE.....		100
ANNEXES.....		118
Annexe 1 : Protocole des tests d'habiletés motrices et normes interprétatives des enfants de 9 et 10 ans .....		118
Annexe 2 : Questionnaire A1 appréciation du projet .....		134
Annexe 3 : Questionnaire A3 habitudes de vie et activité physique début et fin .....		136

Annexe 4 : Questionnaire A4 Le Trotteur et réussite scolaire fin.....	138
Annexe 5 : Questionnaire D Dépistage décrochage scolaire.....	141
Annexe 6 : Questionnaire Estime de soi-primaire B1 .....	148
Annexe 7 : Questionnaire B2 Image corporelle.....	149
Annexe 8 : Questionnaire C sommeil.....	150
Annexe 9 : Approbation éthique du CÉR.....	152
Annexe 10 : Prolongation de l’approbation éthique du CÉR.....	153



## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Comparaison des batteries de tests .....	21
Tableau 2 : Mesures descriptives des tests d'habiletés motrices du groupe témoin pour chacun des 2 temps de mesure .....	53
Tableau 3 : Mesures descriptives des tests d'habiletés motrices du groupe expérimental pour chacun des 2 temps de mesure .....	54
Tableau 4 : Comparaison des habiletés motrices globales entre le groupe témoin et expérimental pour chacun des 2 temps de mesure .....	55
Tableau 5 : Comparaison des motivations scolaires et sportives induites par l'appréciation du projet Le Trotteur pour le groupe expérimental entre le temps 1 et 2 .....	56
Tableau 6 : Mesures descriptives des habitudes de vie du groupe témoin pour chacun des 2 temps de mesure .....	58
Tableau 7 : Mesures descriptives des habitudes de vie du groupe expérimental pour chacun des 2 temps de mesure .....	59
Tableau 8 : Comparaison des habitudes de vie entre le groupe témoin et expérimental pour chacun des 2 temps de mesure .....	59
Tableau 9 : Comparaison de la réussite scolaire et de la distance parcourue en km entre le groupe témoin et expérimental pour le temps 2 .....	61
Tableau 10 : Mesures descriptives de l'estime de soi du groupe témoin pour chacun des 2 temps de mesure.....	62
Tableau 11 : Mesures descriptives de l'estime de soi du groupe expérimental pour chacun des 2 temps de mesure .....	63
Tableau 12 : Comparaison de l'estime de soi entre le groupe témoin et expérimental pour chacun des 2 temps de mesure .....	63
Tableau 13 : Mesures descriptives de l'estime de soi par question du groupe témoin pour chacun des 2 temps de mesure .....	65
Tableau 14 : Mesures descriptives de l'estime de soi par question du groupe expérimental pour chacun des 2 temps de mesure .....	66
Tableau 15 : Comparaison de l'estime de soi par question entre le groupe témoin et expérimental pour chacun des 2 temps de mesure .....	68
Tableau 16 : Mesures descriptives de l'image corporelle et de la fatigue du groupe témoin pour chacun des 2 temps de mesure .....	71
Tableau 17 : Mesures descriptives de l'image corporelle et de la fatigue du groupe expérimental pour chacun des 2 temps de mesure .....	72
Tableau 18 : Comparaison de l'image corporelle et de la fatigue entre le groupe témoin et expérimental pour chacun des 2 temps de mesure .....	73
Tableau 19 : Mesures descriptives du décrochage scolaire du groupe témoin pour chacun des 2 temps de mesure .....	76
Tableau 20 : Mesures descriptives du décrochage scolaire du groupe expérimental pour chacun des 2 temps de mesure .....	77
Tableau 21 : Comparaison du décrochage scolaire entre le groupe témoin et expérimental pour chacun des 2 temps de mesure .....	78

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma du lien entre le TNI/TBI, la motivation et la réussite/performance/apprentissage .....	14
--	----

## LISTE DES ABRÉVIATIONS ET DES SIGLES

HM	Habileté motrice
TNI / TBI	Tableau numérique interactif / Tableau blanc interactif
UQAC	Université du Québec à Chicoutimi
VO <sub>2</sub>	Volume d'oxygène utilisé en une minute
VO <sub>2</sub> max	Volume maximal d'oxygène utilisé en une minute
km	Kilomètre
HV	Habitude de vie
Act. phys.	Activité physique
MELS	Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport
MEES	Ministère de l'Éducation et Enseignement supérieur

### **Abréviations des tableaux des résultats :**

n	Nombre d'éléments (de données) pris en compte dans le calcul
T1	Temps 1 (1 <sup>re</sup> collecte de données en février 2019)
T2	Temps 2 (2 <sup>e</sup> collecte de données en mai 2019)
p ou (p)	<i>p</i> -value résultant du calcul statistique à l'aide du logiciel SPSS
Cohen's d	Taille d'effet de « Cohen's d » ou « d <sub>Cohen</sub> » calculé avec le calculateur
V_Bras	Test de vitesse de bras
V_Jambes	Test de vitesse de jambes
Course Cercle	Test de course en cercle
Pas chassés	Test de course en pas chassés
Slalom	Test de course en slalom
Navette	Test de course navette de 5 mètres
Eq. Yo	Test d'équilibre statique yeux ouverts (sur une jambe)
Eq. Yf	Test d'équilibre statique yeux fermés (sur une jambe)

Eq. Instable	Test d'équilibre statique sur surface instable
Coord. main-pied	Test de coordination mains-pieds
Lancer	Test de lancer de précision (coordination œil-main)
Dribble	Test de vitesse de dribble (coordination œil-main)
nb. double cycle / 20s.	Résultat du test en nombre de cycle x 2 en 20 secondes
s.	Résultat du test en secondes
s. / 4 cycles	Résultat du test en secondes pour 4 cycles réalisés
nb. pts / 10 balles	Résultat du test en nombre de points pour 10 balles lancées
nb. / 20 s.	Résultat du test en nombre de dribbles en 20 secondes
Trotteur Q1	Total des questions 1 et 2 sur la motivation scolaire
Trotteur Q2	Total des questions 3 à 7 sur la motivation sportive
Trotteur Q3 à Q9	Dans l'ordre, question 1 à 7 du questionnaire A1
HV_Q1 à Q8	Dans l'ordre, question 1 à 8 du questionnaire A3
HV_Q1_Q5	Total des questions 1 à 5 sur les saines habitudes de vie (alimentation, activité physique)
HV_Q6_Q8	Total des questions 6 à 8 sur la motivation sportive
Réus_scol_2	Question 1 du questionnaire A4 (Temps 2)
Scol_aime_2	Question 2 du questionnaire A4 (Temps 2)
Scol_Q4_2	Question 4 du questionnaire A4 (Temps 2)
Scol_Q6_2	Question 6 du questionnaire A4 (Temps 2)
Scol_Q8_2	Question 8 du questionnaire A4 (Temps 2)
Scol_Tot_2	Total des questions 1 à 9 (sauf la question 2) sur la motivation induit par le Trotteur (Temps 2)
Trot_Q1_2_2	Total des questions 1 et 2 sur la motivation scolaire (Temps 2)
Trot_Q4_8_2	Total des questions 4 et 8 sur la réussite scolaire (Temps 2)
Kilo_Tot_2	Total des kilomètres comptabilisés indirectement avec l'activité physique réalisée (Temps 2)

Estime totale	Total des questions 1 à 30 du questionnaire Estime de soi-primaire
Estime générale	Total des questions 1, 7, 10, 11, 13, 15, 19, 20, 24 et 30, sur l'estime de soi générale, du questionnaire Estime de soi-primaire
Estime sociale	Total des questions 2, 5, 14, 21 et 23, sur l'estime de soi en lien avec le milieu social et la vie sociale, du questionnaire Estime de soi-primaire
Estime académique	Total des questions 3, 8, 16, 22 et 28, sur l'estime de soi en lien avec le milieu scolaire, du questionnaire Estime de soi-primaire
Estime parentale	Total des questions 6, 9, 17, 25 et 29, sur l'estime de soi en lien avec les parents, du questionnaire Estime de soi-primaire
Mensonge	Total des questions 4, 12, 18, 26 et 27 du questionnaire Estime de soi-primaire permettant de valider et de vérifier la fiabilité des réponses
Q1 à Q30	Questions 1 à 30 du questionnaire Estime de soi-primaire
Image_É	Choix fait par l'élève de la silhouette réelle dans le questionnaire B2 image corporelle
Image_K	Choix fait par l'évaluateur de la validation de la silhouette dans le questionnaire B2 image corporelle
Image_Désir	Choix fait par l'élève de la silhouette désirée dans le questionnaire B2 image corporelle
Fatigue_1	Question 1.1 du questionnaire C Sommeil
Fatigue_2	Question 1.2 du questionnaire C Sommeil
Fatigue_3	Question 1.3 du questionnaire C Sommeil
Fatigue_4	Question 1.4 du questionnaire C Sommeil
Fatigue_5	Question 1.5 du questionnaire C Sommeil
Fatigue_6	Question 1.6 du questionnaire C Sommeil
Fatigue_7	Question 1.7 du questionnaire C Sommeil

Fatigue_8	Question 1.8 du questionnaire C Sommeil
Fatigue_TOT	Total des questions 1.1 à 1.8 du questionnaire C Sommeil
Dif_dormir	Question 4 du questionnaire C Sommeil
Sieste	Question 5 du questionnaire C Sommeil
Réveil_nuit	Question 6 du questionnaire C Sommeil
Coucher_s	Question 2a du questionnaire C Sommeil
Coucher_w	Question 2b du questionnaire C Sommeil
Lever_s	Question 3a du questionnaire C Sommeil
Lever_w	Question 3b du questionnaire C Sommeil
Total_s	Différence entre les questions 2a et 3a, qui représente le nombre d'heures de sommeil la semaine, dans le questionnaire C Sommeil
Total_w	Différence entre les questions 2b et 3b, qui représente le nombre d'heures de sommeil la fin de semaine (« week-end »), dans le questionnaire C Sommeil
Kilo_Tot_2	Total des kilomètres comptabilisés indirectement avec l'activité physique réalisée (Temps 2)
Décro_Q1	Question 1 sur le cheminement scolaire dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire
Décro_Q2	Question 2 sur le type d'élèves dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire
Décro_Q3	Question 3, adjectifs 1 (Désengagé / Engagé) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire
Décro_Q4	Question 3, adjectifs 2 (Malhonnête / Honnête) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire
Décro_Q5	Question 3, adjectifs 3 (Désagréable / Agréable) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire

Décro_Q6	Question 3, adjectifs 4 (Agité / Calme) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire
Décro_Q7	Question 3, adjectifs 5 (Entêté / Docile) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire
Décro_Q8	Question 3, adjectifs 6 (Impulsif / Réfléchi) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire
Décro_Q9	Question 3, adjectifs 7 (Nonchalant / Travaillant) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire
Décro_Q10	Question 3, adjectifs 8 (Désobéissant / Obéissant) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire
Décro_Q11	Question 3, adjectifs 9 (Effronté / Poli) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire
Décro_Q12	Question 3, adjectifs 10 (Non sociable / Sociable) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire
Décro_Q13	Question 3, adjectifs 11 (Négligent / Soigneux) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire
Décro_Q14	Question 3, adjectifs 12 (Non performant / Performant) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire
Décro_Q15	Question 3, adjectifs 13 (Immature / Mature) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire

Décro_Q16	Question 3, adjectifs 14 (Non créatif / Créatif) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire
Décro_Q17	Question 3, adjectifs 15 (Non coopératif / Coopératif) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire
Décro_Q18	Question 3, adjectifs 16 (Non attrayant / Attrayant) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire
Décro_Q19	Question 3, adjectifs 17 (Malheureux / Heureux) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire
Décro_Q20	Question 3, adjectifs 18 (Instable / Stable) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire
Décro_Q21	Total de la question 3, adjectifs de 1 à 18 dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire



## REMERCIEMENTS

Un tel projet d'études ne se réalise pas seul, c'est pour cette raison que je profite de l'occasion pour faire des remerciements importants à mes yeux.

Tout d'abord, merci à monsieur Dave Bard du Centre intégré universitaire des services sociaux et de la santé du Saguenay-Lac-Saint-Jean (CIUSSS) avec qui j'ai collaboré à la conception de la plateforme internet « Le Trotteur ». En outre, sans l'accord de la Direction de santé publique du Saguenay-Lac-Saint-Jean, qui m'a permis d'utiliser « Le Trotteur » pour ma maîtrise, cette recherche n'aurait pas été possible.

Il ne faut surtout pas oublier mon directeur de recherche, monsieur Mario Leone, qui m'a supervisée tout au long de ce projet. Il a permis l'avancement de mes connaissances grâce à sa grande expérience. De plus, il a cru en mes capacités à réussir ce défi de taille.

Je me dois de remercier également la collaboration du personnel des commissions scolaires et des écoles primaires de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean ainsi que la collaboration de l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) pour les évaluateurs des tests d'habiletés motrices, sans compter le personnel d'Arsenalweb qui a construit la plateforme internet.

Je terminerai en remerciant chaleureusement ma mère qui m'a soutenu et encouragée tout au long de mes études ainsi que toutes les autres personnes qui m'ont aidé de quelques façons que ce soit afin de réaliser ce projet d'envergure.



## INTRODUCTION

La santé, l'activité physique, les technologies et l'éducation sont des sujets d'actualité. Tous ces sujets sont interreliés d'une certaine façon. Il est primordial d'en tenir compte lorsque nous désirons agir et implanter des projets dans la collectivité et dans les écoles. Dans la société d'aujourd'hui, la santé des jeunes préoccupe grandement puisqu'elle se dégrade. Nous dénotons, dans cette population, des maladies qui se retrouvent habituellement chez les adultes telles que l'hypertension, le diabète.<sup>31, 35, 36, 37, 78, 174</sup> Ici, la santé physique est en cause, mais la santé est un ensemble. La santé globale se décompose en trois aspects : l'aspect social, physique et psychologique.<sup>62, 137, 138</sup> Tous ces aspects sont aussi à considérer puisque dans chacun d'eux, nous décelons des problématiques chez les jeunes comme l'anxiété, une faible estime de soi, une insatisfaction de leur image corporelle.<sup>24 (p 15-27 / 112), 75, 76</sup> Un des facteurs importants qui découle de cette mauvaise santé est la sédentarité <sup>31, 35, 36</sup> Les enfants font davantage d'activités passives, c'est-à-dire qu'ils demeurent plusieurs heures assis sans bouger surtout avec la venue des technologies qui les stimulent.<sup>24 (p 40-41 / 112), 157, 158</sup> Afin de remédier à cette situation, il fallait donc voir s'il était possible de combiner plusieurs éléments pour joindre l'utile à l'agréable en jumelant les technologies et l'activité physique. C'est l'objectif de la plateforme interactive internet Le Trotteur qui promeut l'activité physique en utilisant la technologie comme l'internet et le matériel informatique scolaire tel que les tableaux blancs interactifs (TBI ou TNI), les ordinateurs, les tablettes. Le principe de base est simple, il suffit de cumuler individuellement des kilomètres en réalisant des activités physiques à l'école ou ailleurs afin d'avancer sur une carte virtuelle de lieux réels et d'atteindre un objectif de groupe soit celui de toute la classe. Ainsi, la technologie est potentiellement un atout dans l'éducation et l'implantation de projet.

Pour cette étude, l'importance a également été mise sur l'investigation des trois aspects de la santé globale afin d'obtenir de meilleurs résultats et un impact

plus généralisé. L'activité physique est d'ailleurs un des éléments clés pour résoudre ce type de dilemme et pour agir sur un ensemble de composantes de la santé. Ses bienfaits ont été démontrés par la recherche depuis plusieurs années.<sup>29, 49, 55, 82, 110, 175</sup> Une énumération plus approfondie sera faite dans les différentes parties qui suivront dans ce document, mais en voici quelques-uns. Être actif améliore la condition physique, l'humeur, rétablit en partie ou en totalité les problèmes de santé tels que le diabète et l'obésité.<sup>6</sup> (p.182 à 189, 192 à 198 et 379 à 383), 29, 49, 55, 72, 82, 110, 168, 175 L'activité physique diminue également les facteurs de risques de nombreuses maladies.<sup>6</sup> (p.182 à 189, 192 à 198 et 379 à 383), 29, 49, 55, 72, 82, 110, 168, 175

En définitive, tout ce qui a été mentionné précédemment nous amène donc au questionnement de cette recherche : est-ce possible de joindre plus d'un objectif avec un seul projet ? C'est ce qui a été tenté avec la plateforme internet en réalisant une preuve de concept, c'est-à-dire de vérifier la faisabilité, la viabilité sur le terrain. De plus, la présente étude a pour but d'évaluer les effets d'un tel projet.

Le texte qui suit va permettre d'en savoir davantage. Tout d'abord, le chapitre 1 énonce la question de recherche. Le chapitre 2, en plus de définir certains termes, fait l'état de la littérature autant d'un point de vue des réalisations et des méthodes des dernières années que des connaissances actuelles. Des liens seront également faits entre les différents paramètres évalués. Le chapitre 3 décrit le matériel et la méthode utilisés concernant les participants, les évaluations et bien plus afin de réaliser cette étude. Le chapitre 4 se rapporte aux résultats obtenus à l'aide des tests d'habiletés motrices, des questionnaires ainsi que des autres données recueillies. Par la suite, le chapitre 5 fera l'analyse de ces divers résultats dans le but d'en énoncer les différentes conclusions qu'il est possible d'en retirer. Finalement, ce document termine avec la conclusion, la bibliographie permettant de consulter les multiples références et les annexes qui donnent accès à des informations supplémentaires.

## CHAPITRE 1 : HYPOTHÈSE/QUESTION DE RECHERCHE

Voici plus précisément ce que cette recherche tente de découvrir :

- Qu'elles sont les effets d'une plateforme interactive internet (web) sur la santé globale, l'aptitude physique, le rendement scolaire et la motivation des jeunes du primaire ?

## CHAPITRE 2 : REVUE DE LITTÉRATURE

Dans les premiers points de cette section, il est indispensable de d'abord clarifier certains termes et de les mettre en contexte afin de faciliter la compréhension puisqu'il pourrait y avoir ambiguïté dans certains cas.

### 2.1 Définition d'une plateforme interactive « web » ou internet

Bien que dans certaines définitions, ces deux mots désignent des concepts légèrement différents, dans la présente étude, les mots « web » et « internet » seront utilisés comme des synonymes. L'internet se définit comme étant un système de télécommunication informatique international de diffusion de l'information et d'accès à ces renseignements. Cette information se retrouve sur des sites et des pages internet autant en vidéos, en images, en textes que sous toutes autres formes.<sup>97, 107, 201, 202</sup> Par conséquent, une plateforme interactive est un site qui se retrouve sur internet grâce à une adresse précise. Sur ce site, l'utilisateur peut naviguer et passer d'une page à l'autre ainsi que d'interagir avec certains éléments.<sup>136, 200</sup>

### 2.2 Définition de l'aptitude physique

L'aptitude est l'ensemble des qualités, des ressources d'une personne qui lui permet de réaliser, d'exercer une chose, une performance. Les compétences peuvent être dans le domaine physique, psychologique, mental, social, cognitif, psychomoteur, sensoriel et bien plus encore.<sup>93, 105, 180, 194</sup> Par conséquent, l'aptitude physique est la capacité physique à faire une action, une tâche comme un mouvement.<sup>93, 105, 180, 194</sup>

Edwin A. Fleishman est un professeur et un psychologue américain reconnu dans le monde pour ses recherches et ses écrits dans le domaine de la capacité humaine et l'analyse des tâches humaines. En 1967, il a mis en évidence plusieurs aptitudes physiques, psychomotrices, perceptives et cognitives en les précisant et en les définissant davantage dans les années suivantes. Dans l'ordre des différentes catégories énumérées, on retrouve des exemples tels que la force explosive, la vitesse de réaction, l'attention et la mémorisation. Quelques-unes de ces définitions seront relatées dans les sections suivantes.<sup>129, 194, 197</sup> Lorsque l'aptitude n'est pas innée et préétablie par la génétique de l'individu, elle doit être acquise.<sup>93, 105, 180, 194</sup> Pour cette raison, cette terminologie réfère au développement des capacités. Ainsi, elle sera reliée aux différentes compétences évaluées à l'aide des tests d'habiletés motrices, c'est-à-dire la précision, l'équilibre, la coordination, la vitesse de course et bien plus encore.<sup>101</sup>

### 2.3 Définition de la santé globale

La santé globale est une expression peu précise qui fait référence à divers concepts et contextes. De même, plusieurs définitions existent de la santé. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), « La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité. ».<sup>137</sup> Pour compléter cette définition, la Charte d'Ottawa ajoute : « Pour parvenir à un état de complet bien-être physique, mental et social, l'individu, ou le groupe, doit pouvoir identifier et réaliser ses ambitions, satisfaire ses besoins et évoluer avec son milieu ou s'y adapter. ».<sup>138</sup> La santé, telle que définie plus haut, comporte trois aspects : social, physique et psychologique.<sup>62, 137, 138</sup> Il va de soi que la santé globale doit tenir compte de tout ce qui se rattache à ces trois aspects. Qui plus est, le mot global fait référence à un ensemble, à une chose qu'il faut considérer dans sa totalité.<sup>106</sup> Pour cette raison, dans cette étude, une évaluation de plusieurs facteurs permettant de déterminer les effets sur la santé globale a été faite. Ainsi, pour l'aspect physique, nous aurons recours aux tests d'habiletés

motrices. Pour l'aspect psychologique et social, ce sont des questionnaires qui ont été réalisés.

Dans le concept de santé, il faut également considérer l'expression « avoir un bon état de santé physique » ou tout groupe de mots semblable comme « être en bonne condition physique ». Toutefois, le terme « condition physique » fait référence aux habiletés physiques et non aux habiletés motrices qui font davantage référence à l'accomplissement d'un mouvement, d'une tâche, d'un geste. La condition physique et les habiletés physiques sont reliées à la constitution d'un individu, à sa composition musculaire, à ses limitations physiques (handicap, blessure et autres), ses limitations de santé, c'est-à-dire s'il a ou pas une maladie. En se référant à la définition de la Charte d'Ottawa, pour atteindre un état de bien-être, il faut être capable de satisfaire ses besoins, d'évoluer et de s'adapter à son milieu. Une personne ayant des limitations physiques peut très bien se débrouiller dans sa vie de tous les jours ce qui fait qu'elle est en santé, mais pas en bonne condition physique par rapport à son handicap ou ses limitations physiques.<sup>143, 144, 183</sup> (voir vidéo 2 à 0:30 sur durée total 1:59) Pour ces motifs, les tests d'habiletés motrices ont été utilisés afin d'évaluer la partie physique de la santé et afin de ne pas induire le biais pouvant être engendré par la condition physique comme une faiblesse musculaire, une limitation, la génétique favorable ou défavorable d'un individu, une maladie. Ces tests d'habiletés motrices évaluent seulement l'exécution et non la condition physique comme la force musculaire.<sup>57, 58, 59, 111</sup> Par conséquent, dans le sens utilisé ici, un bon état de santé physique se réfère aux résultats des tests d'habiletés motrices. Ainsi pour définir si un individu a un bon, un mauvais, un état de santé physique acceptable, à améliorer ou excellent, une comparaison a été faite avec les normes existantes de ces tests. Par exemple, si un individu est, selon son groupe d'âge, légèrement inférieur à la moyenne ou sous les valeurs moyennes de percentiles qui se situent entre le 40<sup>e</sup> et le 60<sup>e</sup> percentile environ (moyenne ou médiane réelle correspond à 50<sup>e</sup> percentiles), il aura un état de santé physique acceptable. S'il se situe dans la moyenne, il sera considéré en bonne santé physique (fonctionnelle).<sup>39, 69, 102, 103, 113, 196,</sup>



Dans le même ordre d'idées, en considérant l'expression « être en santé », une personne peut être handicapée ou avoir une maladie et être en bonne santé malgré tout. En faisant abstraction de l'aspect physique, le côté social et mental est aussi essentiel. C'est cette subtilité dont fait référence la définition de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) en mentionnant que la santé n'est pas qu'une question d'absence de maladie. C'est pourquoi il est question de santé globale dans cette recherche.<sup>62, 106</sup> Ainsi, « un bon état de santé », « une bonne performance » dans ces domaines a été déterminé en comparant les résultats avec les normes déjà existantes de chacun des questionnaires utilisés pour les évaluations.<sup>10, 108, 150</sup>

## 2.4 Définition du rendement scolaire

Les mots « rendement scolaire » utilisés dans ce mémoire font référence aux notes qui sont reliées à la réussite scolaire. Cette dernière se définit comme étant un succès. Dans ce cas-ci, c'est dans le domaine scolaire. Autrement dit, cela pourrait être d'obtenir de bons résultats, de bien réussir les examens, les épreuves, d'avoir de bonnes notes au-dessus de la moyenne du groupe ou des notes de passage. Cela pourrait également être par rapport à l'individu seul, c'est-à-dire en comparant son propre cheminement. Il pourrait réaliser une performance simplement en augmentant ses propres résultats scolaires. Selon le Centre de recherche et d'intervention sur la réussite scolaire (CRIRES), c'est d'atteindre chacun des différents objectifs se rapportant aux apprentissages selon le niveau de l'élève ainsi que d'obtenir un diplôme ou toutes autres fins résultant de la formation scolaire. En définitive, la réussite de façon générale est un résultat favorable qui est variable selon l'individu, la situation et le domaine.<sup>27, 96</sup> Cette réussite scolaire peut être déterminée par comparaison des notes scolaires ou encore par la perception de la personne elle-même face à son cheminement scolaire et son évolution dans l'année. Cela dépend seulement des résultats et des objectifs à atteindre.

## 2.5 Définition de la motivation

Le terme « motivation » est utilisé dans plusieurs circonstances. Toutefois, chacune des significations décrites dans ce qui suit se rapporte au contexte du mémoire et à la façon dont on interprète la motivation dans ces différents contextes. Prioritairement, de façon générale, elle se définit comme étant les raisons, les éléments, les différents facteurs qui poussent à l'action, qui la détermine.<sup>95</sup> Dans un contexte d'apprentissage, la terminologie utilisée est la motivation scolaire et dans ce cas-ci, c'est ce qui détermine et justifie le comportement des élèves. C'est ce qui les motive à faire leurs devoirs, à aller à l'école, à être concentrés et attentifs lors des cours. Voilà la définition de la motivation dans le milieu scolaire.<sup>68</sup> Ce mot sera également utilisé dans d'autres situations pour parler de la motivation à faire de l'activité physique, à adopter de saines habitudes de vie. Par conséquent, les déterminants de ce type de motivation peuvent être le degré d'amusement que cela engendre chez le jeune, l'environnement social qui peut être stimulant et procurer du plaisir. Ce peut également être les bienfaits que l'action peut procurer autant physiquement, par exemple la diminution du poids corporel, que psychologiquement comme l'estime de soi. Ces différents déterminants s'appliquent à la motivation en général et varient selon le contexte et l'individu. Toutes ces caractéristiques se rapportent aux déterminants intrinsèques et extrinsèques de la motivation.<sup>34, 46, 116, 193, 199</sup>

## 2.6 Ce qui se fait et ce qui est connu :

Une description de ce qui se fait de comparable au projet de cette étude ainsi qu'un résumé de ce qui est connu dans la littérature scientifique et dans d'autres documents en lien avec le projet suivront dans les différentes parties ci-dessous.

### 2.6.1 Pour inciter à faire de l'activité physique

L'activité physique permet d'améliorer la santé globale et la plateforme interactive « web » peut avoir des effets sur elle. C'est pour cette raison qu'il est crucial de parler de l'activité physique, de la façon d'inciter à en faire et de ce qui se fait présentement pour y arriver. D'abord, il y a plusieurs façons d'inciter les personnes à faire de l'activité physique et adopter de bonnes habitudes de vie. Il est possible de cibler l'environnement physique de la personne, le côté social, physique, psychologique, les comportements quotidiens, le milieu familial ou scolaire, comme dans ce cas-ci, et même le milieu politique peut être visé. Actuellement, les milieux politiques tentent d'atteindre ce but en aidant les milieux familiaux avec des programmes gouvernementaux qui permettent d'obtenir des avantages sur l'impôt, des déductibles, des crédits d'impôt lorsque les jeunes sont inscrits à des sports, des activités physiques. Ils ciblent également l'environnement physique à l'aide d'investissements dans les infrastructures pour permettre aux personnes d'avoir accès par exemple à des patinoires extérieures ou intérieures, des terrains de sport, des pistes cyclables.<sup>61, 65</sup> Par contre, il est difficile d'évaluer la réussite de tels projets puisque les études d'efficacité ne sont pas publiées ou n'existent simplement pas. Toutefois, il est possible d'émettre l'hypothèse que ces investissements sont une réussite en observant l'achalandage et la popularité des lieux sportifs.

D'autres organismes comme le RSEQ, Kino-Québec, Québec en forme se tournent vers les jeunes, les familles, le milieu scolaire, les municipalités pour inciter à faire de l'activité physique et adopter de saines habitudes de vie. Des événements comme des marches, des courses, des compétitions de sports, des épreuves de vélo de montagne, de vélo de route, de ski, des tournois de hockey sont organisés autant pour les jeunes que pour les plus grands. Des événements comme le Grand prix cycliste de Saguenay, le Granfondo Garneau, le Grand Défi Pierre Lavoie sont également de plus en plus populaires auprès des adultes et des jeunes. Nous pouvons constater leur popularité en observant le nombre qui augmente de participants à « La Boucle » ainsi que d'équipes de cyclistes du Grand Défi Pierre

Lavoie.<sup>54, 98, 130, 142</sup> Il y a également le programme des « Cubes énergie du Grand Défi Pierre Lavoie » qui ciblent les jeunes dans leur milieu scolaire et familial pendant le mois de mai chaque année. Ce programme a du succès puisque les chiffres compilant les cubes énergie parlent d'eux-mêmes sur le site internet de cet événement. En 2015, il y avait 103 933 384 cubes d'amasser et un cube énergie correspond à 15 minutes d'activité physique faite par le jeune ou un membre de sa famille.<sup>99</sup> Puisqu'il est question de site internet, un projet semblable, mais tout de même différent, à celui de la plateforme interactive internet de cette étude a été réalisé avec l'Université de Sherbrooke pour les adultes qui parcourent des kilomètres à travers la planète. C'est le Club des globetrotteurs. Ils ont la possibilité de faire de la marche, du « jogging » ou encore du vélo. Ils entrent leurs kilomètres parcourus une fois par semaine et ces distances apparaissent sur le site internet. De plus, les membres voient le trajet qui a été réalisé.<sup>8, 139</sup>

Concernant l'utilisation du tableau interactif (TNI / TBI ou « iwb », « interactive whiteboards »), il y a eu une étude publiée en 2015 et réalisée dans des écoles primaires de Londres, ville d'Angleterre et du Royaume-Uni. Elle a vérifié les effets de leur programme TNI sur l'activité physique et l'apprentissage. L'école qui l'utilisait a réalisé 30 minutes d'activité physique en classe pendant les cours. Elle consiste à faire des mouvements, des battements de bras par exemple, pour atteindre un autre endroit inspiré des Jeux olympiques de Londres. Des accéléromètres et des questionnaires ont été utilisés afin d'obtenir certains renseignements comme la mesure de l'activité des élèves, leur sexe et leur origine ethnique ou ce qu'ils ont appris et retenu au sujet des Jeux olympiques.<sup>48</sup> Toujours à Londres et utilisant le même type de programme de tableau interactif, une recherche a été faite, mais cette fois dans le but de lutter contre la sédentarité dans les matières scolaires telles que l'anglais et les mathématiques. L'intervention a été réalisée sur 6 semaines à raison de 10 minutes d'activité physique échelonnée sur 3 jours différents pendant la semaine avec des classes de quatrième année dont les élèves sont âgés de 8 ou 9 ans. Les données ont été collectées au commencement, pendant et après l'intervention. Afin de quantifier l'activité physique, des mesures anthropométriques

ont été faites. Pour les autres informations se rapportant à l'engagement des jeunes, ce sont des questionnaires qui ont été utilisés.<sup>135</sup>

Plusieurs autres méthodes peuvent aussi être prises, mais cette fois pour cibler l'individu lui-même et ses facteurs de motivation propre à lui comme l'utilisation d'outils et de technologies tels que les podomètres, les montres donnant la fréquence cardiaque, le nombre de calories perdues, la distance parcourue, la vitesse ou d'autres informations utiles. Ces montres peuvent parfois avoir un système de GPS pour suivre notre itinéraire tout comme les applications sur les cellulaires. Pour les amateurs de mode et de beauté, il y a les accessoires et les vêtements pour faire de l'activité physique qui sont de couleurs attrayantes ou tendances avec des styles accrocheurs. Tout cela est sans compter le marketing qui est fait, les publicités utilisant des personnes connues du sport comme modèles. Ces incitatifs représentent la motivation intrinsèque et sont à l'opposé de la motivation extrinsèque. Cette dernière stimule la personne par des influences extérieures comme l'effet de groupe engendré par des regroupements et des événements tels le Grand Défi Pierre Lavoie ou le Granfondo Garneau.<sup>34, 46, 116, 193,</sup>

199

Le domaine de la recherche tente aussi de promouvoir l'activité physique et les saines habitudes de vie. Il y a eu le projet « Famille » de madame Patricia Blackburn pour les adolescents et leur milieu familial afin de créer un environnement favorable aux saines habitudes de vie et dans ce cas-ci, à la prise en charge du poids corporel.<sup>184, 185</sup>

Voilà en partie ce qui se fait comme programmes pour inciter à faire de l'activité physique. Il est à noter qu'ils ont des différences avec le présent projet de recherche et c'est plus loin dans une autre partie de ce document qu'une distinction sera établie pour justifier l'existence de la plateforme interactive internet « Le Trotteur ».

## 2.6.2 Motivation et rendement scolaire

Concernant la motivation et le rendement scolaire ou encore la réussite scolaire, c'est un peu plus complexe, car ils peuvent être influencés par des facteurs tels que de la démotivation liée au manque de stimulations intellectuelles à l'école, aux désordres neurologiques comme le TDA et le TDAH, l'hyperactivité et tous autres troubles, maladies ou état de santé ayant des conséquences du même genre. De plus, il peut s'agir de désintéressement propre à certaines matières scolaires ou encore de l'anxiété de performance. Plusieurs facteurs sont en jeu et ils sont ambigus, moins précis et plus difficiles à évaluer.

Au premier abord, il faut explorer la motivation liée à la stimulation intellectuelle à l'école. De nos jours, une tentative pour contrer la démotivation intellectuelle en milieu scolaire est faite à l'aide des technologies telles que les tableaux interactifs, les tablettes informatiques, les ordinateurs. Par contre, existe-t-il un lien réel entre les technologies et la motivation scolaire et s'il y en a un quel est ce lien ? Des études réalisées sur les effets de l'implantation des tableaux blancs ou numériques interactifs (TBI/TNI) semblent le démontrer. Les enseignants rapportent les mêmes constatations. Ils affirment que leurs élèves du primaire ont plus d'intérêts en classe et ces élèves le confirment eux-mêmes.<sup>13</sup> Selon plusieurs études, la motivation serait augmentée à la suite de l'implantation et de l'utilisation des tableaux interactifs en classe.<sup>66</sup> (p 97 ou 7/11), 88, 120 Des recherches démontrent que plus le jeune est actif avec le système, plus sa motivation est grande.<sup>160</sup> Il est à noter aussi que certaines recherches indiquent que l'effet de nouveauté engendre une bonne partie de la motivation et que les méthodes d'enseignement ont également un rôle à jouer.<sup>117</sup> (p 5-6-11), 182 Par contre, une autre étude constate que c'est l'aspect visuel des tableaux numériques interactifs qui procure l'effet motivateur.<sup>47</sup> (p 305 ou 6/13)

Toujours concernant les technologies, d'autres effets peuvent être observés. Une étude a indiqué que plus les jeunes utilisent activement le TNI comparativement

à l'utilisation unique par l'enseignant, plus le rendement scolaire est augmenté. Elle a comparé deux groupes d'élèves. Dans l'un des groupes, les élèves n'ont pas manipulé le TNI et dans l'autre groupe, les élèves ont manipulé plusieurs fois le TNI, soit en moyenne dix fois chacun pour cinq heures de cours. C'est en comparant le rendement scolaire que l'étude a pu établir qu'il y avait un lien entre l'usage et le non-usage du système TNI par les élèves.<sup>131</sup>

Cela nous amène à nous questionner sur quel est le lien existant entre la motivation et le rendement scolaire. Bien que cela ne semble pas avoir été facile à démontrer, des recherches observent que l'augmentation de la motivation scolaire avec le TNI engendre une meilleure réussite scolaire.<sup>141</sup> (p 257 et 268)

Les théories de l'apprentissage appuient ces observations attestant que la motivation engendre la réussite scolaire.<sup>132</sup> En résumé, ce que ces théories révèlent, c'est que la motivation est influencée par plusieurs facteurs autant scolaires que familiaux ou autres. Dans le cas présent, c'est l'utilisation du tableau interactif qui est le facteur motivationnel. Tout comme pour une compétition sportive, la performance est le but à atteindre. Par conséquent, la réussite scolaire est l'objectif. De plus, au même titre que dans les sports, pour y parvenir, il faut que la motivation soit présente puisque c'est un élément clé. Elle permet de persévérer, d'être stimulé, de demeurer concentré pour réaliser les différentes tâches pour arriver à ses fins. Il est donc possible de dire que le TNI est un déterminant de la motivation et que cette dernière induit la réussite scolaire bien qu'il y ait d'autres facteurs qui s'ajoute à cela pour réaliser une performance.

Voici un schéma qui permet de visualiser le lien entre ces trois éléments : 141 (p 257 et 268)

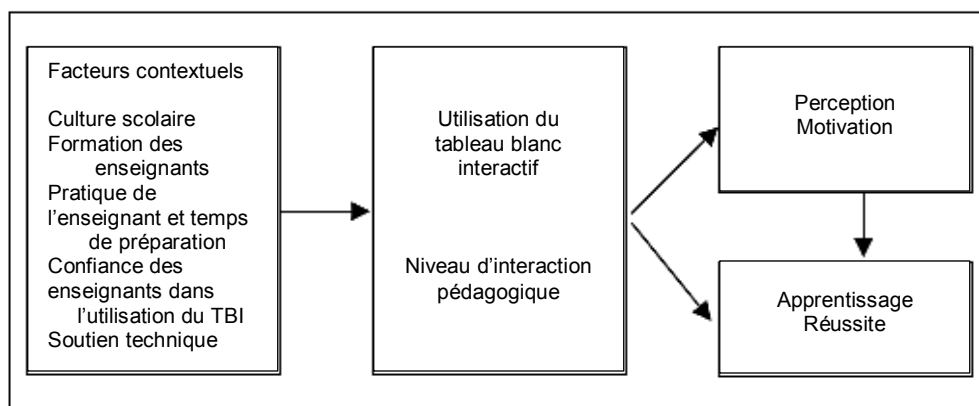


Figure 1. Cadre (structure) TBI

*Figure 1 : Schéma du lien entre le TNI/TBI, la motivation et la réussite/performance/apprentissage*

Selon l'article de DiGregorio et Sobel-Lojeski du « Journal of Educational Technology Systems », dans ce schéma, la réussite / l'apprentissage est aussi directement reliée au TNI. L'explication vient du fait qu'à l'instar des cours magistraux, l'enseignant et ses méthodes d'enseignements influencent également la performance scolaire / l'apprentissage.

Maintenant pour compléter l'analyse du rendement scolaire, il est capital de s'intéresser à son interaction avec l'activité physique. Plusieurs études démontrent les bienfaits de l'activité physique sur les fonctions cognitives. Une recherche avec des jeunes indique que l'activité cérébrale, plus précisément celle des neurones corticaux, est modifiée à court terme après l'activité physique. C'est à l'aide d'une électroencéphalographie que ce fait a été prouvé. Cela a un effet relaxant ce qui permet aux jeunes d'être en meilleure condition pour apprendre. Cet effet explique également une plus grande concentration des jeunes et leurs comportements moins dérangeants à l'école. Par conséquent, le contexte est donc favorable à la réussite scolaire. Bien qu'il soit difficile d'arriver à des conclusions, une autre étude a observé que la mémoire était meilleure après avoir fait des sports d'équipe. Il y aurait



également des effets à long terme comme une amélioration des fonctions exécutives en lien par exemple avec la réussite des mathématiques. Le principe serait des choix plus réfléchis résultant d'une augmentation de l'activité du cortex préfrontal.<sup>24</sup> (p 14-28-29-30 / 112) Plusieurs autres études confirment l'amélioration des différents déterminants de la réussite scolaire à la suite de la pratique d'activité physique. Ils énoncent des effets tels qu'une amélioration de la concentration, des comportements en classe, de la mémoire et bien plus encore.<sup>60, 70</sup> Un article a fait une revue de littérature sur les diverses recherches ayant été réalisées pour démontrer le lien entre l'activité physique et la réussite scolaire. Un peu plus de 50% des études confirment les effets positifs de l'activité physique sur la performance scolaire.<sup>20</sup> En plus de cela, depuis la publication de cet article d'autres publications se sont ajoutées pour prouver les bienfaits de l'activité physique sur la réussite scolaire avec des mesures plus précises.

Ces différents impacts de l'activité physique sur l'amélioration des résultats scolaires sont observables sur plusieurs types de populations. Ils permettent de contrer les symptômes comme ceux des personnes TDAH, des hyperactifs et d'individus ayant d'autres maladies ou désordres neurologiques possédant sensiblement les mêmes caractéristiques. Ces bienfaits sur ce type de population ont été établis par diverses études. La vigilance et l'impulsivité semblent être des aspects améliorés des TDAH avec l'activité physique selon ces études.<sup>83, 128</sup>

Les différents liens entre la réussite scolaire et la motivation ou l'activité physique viennent d'être établis. L'interaction entre ces éléments pris tous ensemble doit néanmoins être développée. Lorsqu'il est question de motivation et de réussite scolaire, il est bien de parler de leurs opposés, soit la démotivation scolaire qui mène parfois au décrochage scolaire donc à la non-réussite scolaire. Il faut se demander également le lien avec l'activité physique et la motivation engendrée par les technologies qui relient tout cela à ce projet de recherche avec la plateforme interactive internet. Telles que vues précédemment, les technologies comme les TNI aident à augmenter la motivation scolaire et par le fait même la réussite scolaire. Il

est également connu que de faire des sports de groupes ou non et des activités physiques sollicite le sentiment d'appartenance à un groupe et a un effet motivateur, un effet sur l'estime de soi avec la réalisation de tâches, sur la performance et bien plus encore. Par conséquent, lorsque cette motivation, l'estime de soi, le sentiment d'appartenance et de réalisation de soi ne sont pas exploités avec les technologies ou avec l'activité physique, les chances de décrochage scolaire sont augmentées. Des études ont évalué ce risque et les différents liens existant entre ces facteurs.<sup>24</sup>

(p 29-30-31-58-89 / 112), 70, 87, 166, 177

Puisqu'il est question de décrochage scolaire, il faut mentionner qu'en plus des facteurs déterminants comme la motivation, la pratique d'activité physique, il y a aussi le milieu où évolue le jeune. Un jeune vivant dans un milieu défavorisé a davantage de risque de décrochage scolaire que celui vivant dans un milieu aisé. Cela peut être causé par le milieu familial plus problématique engendré par un plus faible revenu. Ce peut être causé par le manque de ressources d'aide ou d'infrastructures sportives et d'activités de loisirs pour un bien-être psychologique et physique. Il y a bien d'autres facteurs qui entrent en jeu et qui se relient les uns aux autres.<sup>121</sup> Dans les parties qui suivront, la constatation qu'il faut tenir compte, dans les évaluations avec les questionnaires, du milieu où le jeune demeure et évolue ainsi que les autres facteurs pourra être faite. La justification est que ces éléments peuvent grandement influencer les résultats et les interprétations qui en ressortiront.

Des études ont été réalisées par un chercheur de l'Université de Trois-Rivières au sujet du décrochage scolaire. Le dépistage peut être décelé dès l'âge du primaire et du préscolaire selon l'analyse de différents paramètres environnementaux et comportementaux. Il est démontré que les jeunes des milieux défavorisés sont plus à risque de décrochage.<sup>145</sup> Il faut ajouter qu'il est crucial de s'arrêter sur le décrochage scolaire puisqu'il y a un taux de décrochage depuis quelques années entre 10 et 30 %. De plus, le Québec avec un taux de diplomation d'environ 64 % est au dernier rang des provinces canadiennes, ce qui est considérable.<sup>19, 81, 119, 126, 127</sup> S'il est possible de diminuer ce nombre, l'impact sera

capital sur la société future. Il est à noter que même des élèves surdoués sont à risque de décrochage. Cela peut être dû aux troubles de comportements et d'humeur, à l'anxiété de performance, à l'estime de soi qui découle de cette précocité intellectuelle ou de l'environnement scolaire.<sup>41, 44</sup>

L'énumération des différents éléments de la motivation et le rendement scolaire étant achevée, la santé sera le prochain sujet.

### 2.6.3 Santé globale : aspects physique et psychologique

Bien que ces deux aspects se rapportent à la santé, ils seront traités séparément dans les parties suivantes.

#### 2.6.4 Aspect physique : problématiques de santé comme l'obésité, maladies, habiletés motrices, aptitude physique

##### 2.6.4.1 Problématique de santé

La santé a toujours été un domaine où les recherches abondent. Puisqu'elle comporte plusieurs aspects et déterminants, il faudra subdiviser ce sujet pour mieux faire l'inventaire de ce qui s'est fait comme découvertes lors des années précédentes. Il faudra également cibler seulement les éléments se rapportant à ce projet de recherche pour ne pas s'éloigner de la question de départ. Voici ce qui découle des informations retenues.

Le projet de la plateforme interactive comporte un volet de promotion de l'activité physique et c'est pour cette raison qu'une énumération des liens existant entre l'activité physique et la santé sera effectuée. Pour la première partie, il sera fait mention de l'aspect physique comme les problématiques de santé telles que l'obésité, les maladies, les habiletés motrices. Une étude démontre qu'un manque

d'activité physique lié à d'autres facteurs comme une mauvaise alimentation peut mener à un surpoids et à l'obésité. Une hausse du surpoids et de l'obésité équivalant à 4% a été observée dans les 20 dernières années dans le contexte de l'étude. Il est à noter que la situation est toujours d'actualité encore de nos jours.<sup>70</sup> Une autre recherche, à comparer une école qui faisait plus de 75 minutes d'activité physique par semaine avec une autre qui en faisait moins de 75 minutes hebdomadairement. Les résultats ont révélé que l'augmentation de l'indice de masse corporelle (IMC) était moins grande pour l'école ayant fait plus d'activité physique. Il faut toutefois remarquer qu'il y a, dans chacun des échantillons, une hausse de l'IMC puisque les jeunes sont en croissance tout au long de l'expérimentation et de la prise de mesure.<sup>85</sup> Un document de Kino-Québec fait l'état des bienfaits de l'activité physique sur la santé et s'appuie sur des études scientifiques. Il est démontré qu'un des effets est l'amélioration de la santé cardiovasculaire, puisqu'une étude indique que les sédentaires auraient près de 80 % de chance d'avoir une maladie cardiaque ou d'en décédé comparativement aux gens qui ont un mode de vie actif. Le syndrome métabolique est relié au diabète, aux maladies cardiaques ainsi qu'aux accidents vasculaires cérébraux par la présence de signes d'obésité, de pression artérielle élevée, de résistance à l'insuline et de cholestérol élevé.<sup>2</sup> (p. 2488), 3 (p. 11-26), 79 Ce syndrome est en hausse depuis plusieurs années. Selon une étude, il évolue de 4,2 % entre les années 1988 et 1992 à 6,4 % entre 1999 et 2000 pour atteindre 8,6 % entre 2001 et 2006. Comme stipulé auparavant, la composante cardiovasculaire du syndrome est améliorée par l'activité physique, mais il a été aussi prouvé que cette dernière améliore la santé métabolique, ce qui se rapporte aux autres signes de ce syndrome. C'est sur des facteurs tels le bilan lipidique, le glucose et autres que les influences se font ressentir. De plus, les effets de la diminution de l'IMC, par conséquent du surpoids, de l'obésité, et également les risques de diabète sont bien connus. Bien d'autres paramètres sont affectés avec l'activité physique comme la diminution des risques de cancer et de la tension artérielle ainsi que l'augmentation de la densité osseuse.<sup>24</sup> (p 15-19-22-23-24-25-26 / 112), 26, 30, 73, 86, 118

#### 2.6.4.2 Habiletés motrices

En ce qui concerne les habiletés motrices, le document de Kino-Québec présente bien la situation et l'amélioration que l'activité physique procure sur elles. Une baisse de la dépense énergétique, reliée au fait que les jeunes sont moins actifs, jumelée à d'autres facteurs explique une diminution du  $\text{Vo}_2$  max d'environ 7,4 % par décennie selon une méta-analyse regroupant les données de quelque cent mille jeunes nord-américains. Des tableaux dans le document de Kino-Québec indiquent une chute de performance dans les dernières années des habiletés motrices telles que la force de préhension, la flexibilité. Il est à noter ici que l'expression « des habiletés motrices » est utilisée, mais certains auteurs, comme Fleishman ou Erwin Hahn, auraient pu utiliser les mots suivants : « des capacités, des aptitudes physiques et des déterminants de la condition physique évalués à l'aide des tests d'habiletés motrices ». <sup>53</sup> (p 79-80), 57, 58, 59, 111, 194 Il est indiqué également que des séances d'exercices de renforcement musculaire, d'étirements améliorent les résultats. <sup>24</sup> (p 14-16-20)

Il a été mentionné au point précédent que l'exercice diminue l'IMC et par conséquent, elle améliore indirectement les habiletés motrices puisque le fait d'être en surpoids ou obèse les influence négativement. Cette affirmation est appuyée par la littérature. <sup>9, 21, 80, 171, 172, 189</sup> (p 3-46-48-49-58-63-64-65-82-88-92-93 / 116), 191 Un exemple simple peut nous permettre de visualiser cet énoncé. Imaginons le cas d'une personne en surpoids ou obèse dont les mouvements sont limités en flexion du tronc dû à une accumulation de graisse au pourtour de la taille et de l'abdomen. Dans les circonstances, les performances dans un test de flexibilité risquent d'être plus faibles. De plus, toujours avec le cas de la même personne, puisque le poids du corps doit être déplacé et supporté lors des tests de course, les résultats pourraient être affectés à la baisse dû à un essoufflement potentiel engendré par l'effort supplémentaire de l'organisme. <sup>16, 77</sup> (p 6-63-131-142-143-165 / 246)

Relativement à ce qui se fait comme projet pour évaluer les habiletés motrices chez les jeunes et les adolescents, il y a des tests qui s'effectuent depuis plusieurs années et encore actuellement avec le RSEQ ainsi que monsieur Mario Leone, chercheur de l'Université du Québec à Chicoutimi.<sup>111, 112, 163, 169, 170</sup> Le but du projet du RSEQ est de fournir un outil d'évaluation et de suivi pour les enseignants d'éducation physique. Tandis que dans le cas des projets de monsieur Leone, certains objectifs ont été d'établir des normes, de déceler les périodes de développement des habiletés motrices des jeunes.<sup>102</sup> De plus, ce chercheur expérimenté dans ce domaine collabore avec différents autres scientifiques.<sup>101, 162</sup> Il chapeaute également des étudiants de maîtrise et de doctorat pour la passation des tests et bien plus encore.<sup>161, 186</sup> Certains résultats de ses recherches ont démontré que la période propice au développement des habiletés motrices est avant l'âge de 12-13 ans, ce qui justifie l'utilisation de cette batterie de tests pour la catégorie d'âge ciblée par la présente étude.<sup>53 (p 79-80), 111</sup>

Pour continuer dans le même ordre d'idée, la batterie de tests d'habiletés motrices UQAC-UQAM a été choisie pour cette recherche pour la raison précédente, mais également pour d'autres raisons. En se basant sur les définitions, les tests d'habiletés motrices évaluent l'exécution tandis que les habiletés physiques réfèrent à la condition physique. La batterie de tests UQAC-UQAM élimine le biais pouvant être engendré par cette ambiguïté puisqu'elle évalue essentiellement les habiletés motrices.<sup>53 (p 79-80), 111</sup>

Une excellente analyse des batteries de tests des années précédentes a déjà été réalisée par Renée-Claude Guy dans son mémoire. Puisqu'elle est suffisamment exhaustive pour démontrer le choix d'utiliser les tests UQAC-UQAM, le résumé qui suit a été basé sur cette comparaison des différents tests existants.<sup>161</sup>

### **Légende des noms des batteries de tests :**

➤ **F-JAS (Fleishman, 1964)** = Fleishman – Job Analysis Survey

- **MABC (Henderson and Sugden, 1992)** = Movement Assessment Battery Test for Children ou MABC (Henderson and Sugden, 1992)
- **BOT-2 (Bruininks, 2005)** = Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-2 ou BOT-2 (Bruininks, 2005)
- **TGMD-2 (Ulrich, 2000)** = Test of Gross Motor Development TGMD-2 (Ulrich, 2000)
- **Tests H.M. UQAC-UQAM** = Batterie de tests d'habiletés motrices UQAC-UQAM

*Tableau 1 : Comparaison des batteries de tests*

	Nom des tests				
Éléments comparés	FJAS (Fleishman, 1964)	MABC (Henderson and Sugden, 1992)	BOT-2 (Bruininks, 2005)	TGMD-2 (Ulrich, 2000)	Tests H.M. UQAC- UQAM
<b>Temps rapide d'exécution (-45 minutes)</b>		X		X	X
<b>Évalue l'équilibre statique</b>	X	X	X		X
<b>Évalue l'équilibre dynamique</b>	X	X	X		X
<b>Évalue le temps de réaction</b>	X		X		X
<b>Évalue l'agilité</b>	X	X	X	X	X
<b>Évalue la coordination</b>	X		X	X	X
<b>Évalue la vitesse de segment haut du corps</b>	X		X		X
<b>Évalue la vitesse de segment bas du corps</b>	X		X	X	X

<b>Évalue plusieurs habiletés motrices</b>			X	X	X
<b>Normes québécoises existantes</b>					X
<b>Évaluation quantitative</b>	X	X	X	X	X
<b>Évaluation qualitative</b>					X
<b>Tests standardisés (grand nombre de participants)</b>		X	X	X	X
<b>Fiabilité des tests</b>				X	X
<b>Équipement commentaire</b>			Dispendieux et besoin de grands espaces	Avantage = peu de matériel nécessaire	Plusieurs écoles du Québec dont celles du Saguenay-Lac-St-Jean sont munies de la trousse = matériel des tests disponibles sur place
<b>Autres commentaires</b>		tests = effet plafond	Usage fréquent = utile pour comparaison		tests objectifs

Plusieurs de ces batteries de tests ciblent des groupes d'âge précis. En ce qui concerne la liste des tests UQAC-UQAM utilisée, le groupe d'âge est celui du niveau scolaire primaire, ce qui est adéquat pour les élèves de 4<sup>e</sup> année participants.



### 2.6.4.3 Aptitude physique

Les habiletés motrices regroupent plusieurs aptitudes physiques. Pour cette raison, ce qui va suivre détaille chacune des aptitudes physiques en lien avec les différents tests d'habiletés motrices réalisés ainsi que les méthodes pouvant aider à améliorer ces capacités. Tous les tests UQAC-UQAM ont été créés afin de s'assurer d'évaluer spécifiquement les habiletés motrices à l'aide des déterminants principaux : la vitesse segmentaire, l'agilité, l'équilibre, le temps de réaction et la coordination. Toutefois puisque le test avec l'ordinateur n'a pas été réalisé pour ce projet, le temps de réaction n'est pas un paramètre à l'étude.<sup>101</sup> Douze tests ont été effectués au total dont quatre d'entre eux sont des tests de course. Selon M. Leone et les autres membres du groupe de recherche GRAPE qui s'inspire de Fleishman et de Erwin Hahn, ils évaluent l'agilité, c'est-à-dire « l'habileté de mouvoir son corps et/ou une partie de celui-ci par des changements de direction rapides et précis ».<sup>53</sup> (p 79-80), 57, 58, 59, 101, 111 Par conséquent, l'endurance n'est pas directement évaluée puisqu'il aurait fallu pour se faire que la personne coure le plus longtemps qu'elle peut sur la plus grande distance possible. Ainsi, puisque l'endurance se réfère davantage aux habiletés physiques et à la condition physique, les tests de course demeurent spécifiques aux habiletés motrices.<sup>53</sup> (p 79-80), 111 Des différenciations sont observables lorsque les tests de course sont pris un à un. La course navette calcule l'habileté à se mouvoir avec des changements de direction tandis que celle en cercle, la calcule en continu. La course en pas chassés évalue l'habileté de déplacement latéral tandis que celle en slalom la mesure en diagonale avec des obstacles à contourner.<sup>101</sup> D'un point de vue anatomique et concernant surtout l'aspect physique, la majorité des courses sollicitent les muscles du bas du corps et des jambes tels que le quadriceps, les mollets (muscles gastrocnémiens) pour ne nommer que ceux-là.<sup>15</sup> (p. 156, 195, 201 et 238), 43 (p 561 à 563 et 589-590) Elles impliquent aussi les muscles du tronc, les muscles stabilisateurs, les abdominaux (droit de l'abdomen, les obliques...) par exemple, lors des changements de direction et des mouvements de rotation comme dans la course en cercle avec la force centrifuge.<sup>15</sup> (p 279 à 281), 43 (p 272 à 277) Dans la course en pas chassés, puisque c'est un déplacement

latéral, quelques muscles des jambes utilisés pour effectuer les mouvements d'adduction sont les adducteurs et pour l'abduction, ce sont les fessiers (muscles glutéaux).<sup>15</sup> (p 200 et 145), 43 (p 564 à 567 et 550) En excluant la musculation, il est possible d'améliorer ces aptitudes physiques en pratiquant de la marche, de la course, des sprints, du soccer. Ce sont tous des exemples de sports ou d'activités physiques qui renforcent le bas du corps, le tronc ou encore qui pratiquent les changements de direction, les mouvements rapides. Il faut ajouter à cela toutes les activités qui permettent d'augmenter la capacité cardiovasculaire, la capacité respiratoire, le VO<sub>2</sub>. La marche et la course en font d'ailleurs partie.<sup>71, 140</sup> (p 83 à 85, 86 à 88, 126 à 128, 132, 294, 299 à 301 et 303), 195 Cependant, l'amélioration de ces capacités est plus spécifique à la condition physique qu'à l'exécution du mouvement en lui-même.<sup>111</sup>

Les épreuves de vitesse de bras et de jambes, pour reprendre les écrits de M. Leone et des membres du groupe de recherche GRAPE, évaluent la vitesse segmentaire qui se définit comme étant « l'habileté à réaliser des gestes segmentaires nécessitant l'exécution de mouvements d'abduction, d'adduction, de circonvolution, de flexion et d'extension, le plus rapidement possible ».<sup>101, 111</sup> Pour la vitesse de bras, quelques muscles sollicités sont ceux des membres supérieurs tels les deltoïdes, les pectoraux, les biceps et les triceps.<sup>15</sup> (p 34 à 48, 55 à 59, 76-78-83 et 84), 43 (p 676 à 680, 139-140, 686 à 694 et 715 à 717) Pour la vitesse de jambes, il y a les quadriceps, les ischio-jambiers et bien d'autres également.<sup>15</sup> (p 156 à 168, 195 à 202 et 232 à 250), 43 (p 561 à 568 et 589-599) Puisque le test de jambes est d'alterner d'un pied à l'autre en faisant des touches successives au mur, le sport le plus apte à améliorer les résultats est le soccer. Grâce au maniement du ballon dans cette activité, nous imitons les mêmes mouvements.<sup>140</sup> (p 132) Pour l'amélioration de la vitesse de bras, il est possible de le faire en exerçant le basketball. Cela se justifie par le fait que le déplacement du corps avec le ballon est semblable à celui du test, c'est-à-dire qu'il faut garder un contact intermittent avec la surface malgré le mouvement de la main. Le basketball améliore aussi l'épreuve de dribles. Elle implique les mêmes muscles et les résultats s'améliorent de façon identique au test de vitesse de bras. Par contre, l'élève est

debout lors de l'évaluation ce qui engage les membres inférieurs afin de corriger la posture et le déséquilibre du corps.<sup>140</sup> (p 56 à 59, 231 et 329-330)

Trois tests d'équilibre ont été effectués : yeux ouverts, yeux fermés et instable. Comme son nom l'indique, le déterminant principal est l'équilibre qui se définit comme « l'habileté de maintenir (statique) ou de contrôler (dynamique) son corps en position droite ».<sup>111</sup> Dans tous les cas, le système d'équilibre est mis à l'épreuve autant le vestibule dans l'oreille interne que les muscles de la posture, les stabilisateurs, les abdominaux.<sup>15</sup> (p 279 à 281 et 58), 43 (p 272 à 277) Les muscles des bras et du haut du corps sont également utiles afin de se repositionner adéquatement. Lorsque les yeux sont ouverts, les informations fournies par la vue sont prises en compte. Par exemple, un banc n'étant plus parfaitement à l'horizontale déclenche un message au cerveau ce qui engendre un mécanisme de repositionnement vertical du corps. Il est donc plus difficile de conserver sa position avec les yeux fermés puisque ces informations visuelles sont manquantes.<sup>40</sup> Pour améliorer cette aptitude physique, la danse, le patinage, le monocycle et la gymnastique sont d'excellentes activités puisque le corps est en continuel déséquilibre à chaque mouvement.<sup>140</sup> (p 56 à 59, 213, 230-231 et 329-330)

Puisqu'il est question d'équilibre, le test de coordination main-pied fait aussi participer cette aptitude puisqu'il y a des changements de position du corps.<sup>140</sup> (p 56 à 59, 231 et 329-330) Quoiqu'il y ait différents mouvements consécutifs dans cette épreuve, la capacité de mémorisation n'est pas ciblée puisque c'est plutôt l'exécution du mouvement qui l'est. La mémorisation fait partie des capacités cognitives et non motrices. La coordination est le déterminant évalué qui correspond à « l'habileté à réaliser de façon harmonieuse des mouvements complexes et simultanés impliquant différentes parties du corps ».<sup>111</sup> Afin de solliciter et de mesurer la mémoire, il aurait fallu que l'élève reproduise la séquence avec un délai de temps sans mouvement pour vérifier s'il se souvient de l'ordre à exécuter. À l'instar de toutes les activités physiques et les sports, il y a également des muscles qui sont utilisés. Dans ce cas-ci, ce sont autant ceux du tronc, des membres supérieurs qu'inférieurs, car la

séquence doit se faire avec les bras et les jambes gauches et droits.<sup>15</sup> (p 145 à 168, 195 à 202, 222 à 250, 280-281, 34 à 48, 55 à 59, 76 à 84 et 96 à 129), 43 (p 561 à 568, 589-599, 617 à 622, 139-140, 272 à 277, 550, 676 à 680, 686 à 694, 715 à 717 et 730 à 774) Les activités les plus efficaces pour augmenter les performances de coordination main-pied sont la danse, la balle aki (« Footbag » ou « hacky sack ») avec tous les mouvements de bras et de jambes qui sont réalisés dans ces sports.<sup>140</sup> (p 169 à 171), 198

Le dernier test d'habiletés motrices à analyser est celui du lancer de précision qui se réfère également à la coordination tout comme le test de dribble. Il faut utiliser surtout les muscles des épaules, des bras et de la main en lançant la balle sur la cible.<sup>15</sup> (p 34 à 59, 74 à 84 et 96 à 129), 43 (p 139-140, 676 à 680, 686 à 694, 715 à 717 et 730 à 774) De plus, la vue est essentielle afin d'atteindre le centre de l'affiche et de faire davantage de points. L'implication de la vision met en cause la coordination œil-main. La distance de lancer est de cinq mètres, ce n'est donc pas utile de renforcer les muscles deltoïdes, pectoraux et les triceps avec la musculation, car cette distance est suffisamment courte pour ne pas avoir besoin de puissance de tir et de beaucoup de force. Par contre, pour améliorer les performances de coordination œil-main en analysant le geste à l'aide des principes de la biomécanique, des activités sportives comme le lancer de balle de baseball, de ballon de football ou encore de faire des sports de raquette comme le tennis, le badminton peut être un bon atout. Il est à noter que ces derniers sports reproduisent indirectement le geste du lancer de balle, car ils impliquent un accessoire qui est la raquette.<sup>140</sup> (p 106-107, 132)

Cela complète l'inventaire de la santé et des évaluations physiques ce qui mène maintenant à l'aspect psychologique.

#### 2.6.5 Aspect psychologique : estime de soi, image corporelle, sommeil

Pour compléter l'analyse des effets de l'exercice sur la santé, il ne faut pas oublier l'aspect psychologique qui est un incontournable. Plusieurs études démontrent les effets bénéfiques tels qu'une augmentation de l'estime de soi, une

meilleure perception de l'image corporelle, concentration, mémoire, capacité d'attention, un meilleur comportement, un effet antidépresseur, une réduction de l'anxiété et le stress ainsi qu'une amélioration de l'humeur. Pour obtenir ces résultats sur l'organisme, l'activité physique engendre des changements et des réactions sur des structures du cerveau (hypophyse, hypothalamus), le système nerveux et endocrinien (hormones) et bien plus encore.<sup>5, 22, 25, 29, 49, 55, 60, 70, 82, 110, 175</sup> Le document de Kino-Québec appuie également ces faits par des recherches qui ont été réalisées avec des jeunes de différents pays comme les États-Unis. Il indique que les effets sur l'humeur, le stress, l'anxiété, les effets antidépresseurs sont observés autant chez l'adulte que chez les jeunes. De tels effets sont considérables puisque les symptômes de dépression et bien d'autres sont visibles dès l'âge du préscolaire. Il semble qu'au Québec l'anxiété et la dépression seraient présentes chez 15 % des jeunes de cet âge. Un projet sur deux ans aux États-Unis confirme qu'avec l'augmentation de l'activité physique en dehors de l'école les symptômes de dépression ont diminué.<sup>24 (p 15-27 / 112)</sup> Il y a également les effets sur la santé psychologique comme la diminution des symptômes du TDA, TDAH et de l'hyperactivité qui sont considérables comme la vigilance, l'impulsivité et le comportement.<sup>83</sup>

Pour compléter, des questionnaires ont également été remplis dans le cadre d'un projet de recherche de monsieur Mario Leone. Les résultats révèlent une grande insatisfaction de l'image corporelle et une faible estime de soi chez les jeunes.<sup>75, 76</sup>

Dans la présente étude, des questionnaires ont été utilisés. Quelques-uns ont été créés spécifiquement pour les besoins de cette recherche, mais certains étaient déjà existants. C'est le cas du questionnaire pour le sommeil, l'estime de soi, l'image corporelle et le dépistage du décrochage scolaire <sup>10, 42, 108, 150</sup> Le choix s'est arrêté sur ces documents pour plusieurs raisons.

Tout d'abord, le questionnaire de dépistage du décrochage scolaire a été réalisé par des personnes compétentes dans le domaine. Il a été élaboré par monsieur Pierre Potvin qui est un psychoéducateur, un professeur et un chercheur retraité du département de psychoéducation de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR). Il possède un doctorat en psychopédagogie de l'Université Laval et il est chercheur-collaborateur avec le Centre de transfert pour la réussite éducative du Québec (CTREQ). Il a à son actif plusieurs écrits, dont le livre « Prévenir le décrochage scolaire (2012) », et des projets tels que des études longitudinales dans le domaine du décrochage scolaire et de la réussite scolaire.<sup>1, 28, 146, 147, 148, 149, 151, 152</sup> Jean-René Lapointe, qui possède une maîtrise en éducation et un doctorat en sciences de l'éducation à l'Université du Québec à Trois-Rivières, a également contribué au questionnaire tout comme les coauteurs suivants qui ont participé aux recherches longitudinales avec monsieur Potvin : Louise Paradis (Ph.D. du Département des sciences de l'éducation de l'UQTR), Danielle Leclerc et Line Massé (tous les deux Ph.D. du Département de psychoéducation de l'UQTR) ainsi que Laurier Fortin (Ph.D., professeur-chercheur à la Faculté d'éducation, secteur de la psychoéducation de l'Université de Sherbrooke et responsable de l'étude longitudinale), Diane Marcotte (Ph.D., professeur-chercheure au Département de psychologie de l'Université du Québec à Montréal), Égide Royer (Ph.D., professeur-chercheur au Département d'études sur l'enseignement et l'apprentissage de l'Université Laval).<sup>51, 149, 151, 152, 153</sup>

Le questionnaire de dépistage du décrochage scolaire résulte d'un long processus, soit de trois études longitudinales faites au Québec. 388 élèves de la maternelle à la 6<sup>e</sup> année du primaire ainsi que 19 enseignants ont participé à ces projets.<sup>146, 149, 151, 152, 153, 154</sup> Le rapport de recherche Potvin, P. et Paradis L. (2000) décrit les différents outils, documents et instruments de mesure utilisés afin de mettre au point le questionnaire de dépistage. Par conséquent, ce dernier a été validé et standardisé avec une population québécoise suffisamment grande et il a été créé avec des outils déjà reconnus dans ce domaine pour être considéré comme

fiable. Il est également facile d'utilisation et l'analyse n'est pas complexe à faire à l'aide du système de pointage et du guide.<sup>149</sup> (p41 à 47)

Le questionnaire « Estime de soi-primaire B1 » quant à lui est celui de James Battle seconde édition.<sup>10</sup> Cette version originale en anglais a été traduite pour la population d'élèves francophones. Le choix s'est arrêté sur la forme B du questionnaire puisqu'elle est la moins longue des 2 versions proposées pour les élèves de niveau primaire. La forme B possède 30 questions tandis que la forme A en compte 60. La seconde édition n'est pas la plus récente. Par contre, elle est encore utilisée à travers le monde.<sup>190</sup> Elle a été validée et standardisée avec une grande population québécoise et canadienne, dont un seul projet de recherche compte 1515 élèves participants de 9 à 14 ans<sup>38, 75</sup> De plus, il est facile de réaliser l'évaluation à l'aide de cet outil. Le corrigé ainsi que le guide permettent de comptabiliser les points avec facilité et de subdiviser le pointage par catégorie d'estime de soi (général, social, académique et parental).<sup>10</sup>

Le questionnaire « Image corporelle B2 » a également été retenu parce qu'il a été adapté, validé et standardisé avec une grande population québécoise et canadienne, soit la même que celle mentionnée précédemment.<sup>10, 38, 75, 108</sup> Son utilisation est rapide et simple pour les élèves et les évaluateurs puisqu'il suffit d'encercler la silhouette.

Finalement, le questionnaire « Sommeil C » a été choisi puisque ses questions ont été rédigées en fonction d'études ayant plusieurs centaines et même mille participants. Plus particulièrement, il est une adaptation de l'outil d'évaluation de l'article de 2003 « The pediatric daytime sleepiness scale (PDSS): sleep habits and school outcomes in middle-school children. ».<sup>42, 74, 203</sup>

Un autre facteur qui a influencé le choix des différents questionnaires est que certains étaient déjà connus et utilisés par les évaluateurs du domaine de la kinésiologie.

Tout ce qui a été décrit précédemment dans les différentes parties fait un état suffisamment complet de la situation actuelle, autant concernant les projets qui se font que les connaissances acquises ainsi que les liens établis et validés par la recherche. Les besoins des écoles primaires seront maintenant énumérés au point suivant.

## 2.7 Les besoins des écoles primaires

Dans les dernières années, il y a de plus en plus de cas de troubles psychologiques tels que les TDA, les TDAH, l'hyperactivité, l'anxiété et d'autres maladies de ce genre.<sup>12, 84 (p 38 ou 3/18 et 44 ou 9/18), 12</sup> Cela engendre un défi de taille pour les écoles afin de garder ces jeunes motivés, de capter leur attention le plus possible. Il y a donc des besoins additionnels qui se rattachent à cette situation pour ces établissements. Il y a eu beaucoup de compressions budgétaires, de difficultés financières puis des investissements par la suite dans l'éducation. Par conséquent, il y a des éducateurs spécialisés présents dans les écoles pour apporter leur aide. Par contre, ce nombre est possiblement insuffisant ou peut-être que ce n'est pas la solution adéquate pour aider sur certains aspects problématiques.<sup>32, 109, 187</sup>

Concernant le matériel interactif utilisé par certaines écoles, il n'est pas accessible à tous. Ces outils sont attrayants pour les jeunes de l'ère informatique. Toutefois, il demeure parfois difficile d'accès selon les régions, les budgets ou difficile d'utilisation pour les enseignants et toutes autres personnes moins à l'aise avec les technologies. Dans le cas d'un outil comme une plateforme internet, les besoins à prendre en considération seraient d'être facile d'utilisation, attrayant pour les jeunes, avec des images en mouvement, avec des couleurs captivantes et des motifs adaptés à leur âge. Un autre besoin très important est que l'utilisation soit rapide, que tout soit facile d'accès, en évidence, car la charge de travail des enseignants est très grande et il ne faut pas les surcharger davantage. De plus, si l'outil est utilisable quotidiennement ou hebdomadairement, nous créons un effet



d'habitude et de routine pour les jeunes. Cela est très bon et avantageux pour intégrer l'activité physique et d'autres bonnes habitudes de vie chez les jeunes.

Pour ce qui est des besoins de la société en général, il y a des solutions à apporter à des problématiques de santé telles que l'obésité chez les jeunes qui est en hausse selon des rapports annuels ou toutes autres situations énoncées précédemment.<sup>7, 14, 50, 92</sup> Selon une étude de Santé Canada, les jeunes passent plus de deux heures par jour ou plus de vingt heures par semaine devant leur écran.<sup>24 (p 40-41 / 112), 157, 158</sup>

Cette réalité n'aide pas à diminuer l'obésité et ajoute un besoin à résoudre et un défi supplémentaire pour les prochaines années.

Le sujet de l'estime de soi et du corps ainsi que d'autres sujets semblables est très délicat dans les écoles, car même les jeunes du primaire perçoivent leur composition corporelle, leur morphologie différemment de la réalité et aimeraient ressembler au stéréotype des mannequins et des hommes musclés. Cette réalité peut donc s'insérer dans les situations à corriger afin d'amener les jeunes à avoir une meilleure estime de soi et ainsi s'accepter comme ils sont. Par conséquent, cela définit un autre besoin de la société.<sup>17, 33, 52, 155, 165, 178</sup>

## 2.8 Différences entre mon projet, les méthodes et les réalisations actuelles

Tout d'abord, pour récapituler ce qu'est le présent projet de recherche, il consiste à comptabiliser et à analyser les différents effets engendrés par la plateforme interactive internet Le Trotteur sur les jeunes du primaire, plus précisément ceux de 4<sup>e</sup> année de 9 et 10 ans. Les paramètres étudiés sont englobés dans les domaines tels la santé globale, l'aptitude physique, le rendement scolaire et la motivation. Afin de mesurer l'aspect social, psychologique de la santé, des questionnaires seront utilisés. Ce sera de même pour la motivation sportive et scolaire ainsi que le rendement scolaire. L'aptitude physique sera évaluée à l'aide

des tests d'habiletés motrices. La plateforme interactive internet Le Trotteur, comme son nom l'indique, utilise l'internet et les technologies qui s'y rattachent. Elle est interactive puisque les kilomètres comptabilisés par les élèves, en faisant de l'activité physique à l'école, à la maison ou ailleurs, sont inscrits sur la plateforme et permet de progresser sur une carte virtuelle. Malgré que les jeunes cumulent les kilomètres individuellement, l'objectif sur la carte est au final un objectif de classe. Il est également possible de télécharger des activités éducatives tout au long du cheminement. Le projet d'étude fait la comparaison entre l'utilisation et la non-utilisation du Trotteur dans l'enseignement primaire afin d'observer s'il y a des impacts. De plus, une des fins de cette recherche est également de faire la preuve de concept et par conséquent, de vérifier la viabilité et la faisabilité d'une telle étude et d'une telle plateforme dans un milieu scolaire avec des petits groupes avant de peut-être poursuivre à plus grande échelle. Voilà les éléments pouvant faire l'objet de comparaison avec ce qui existe et s'accomplit présentement.

À l'heure actuelle, ce qui se fait comme approche cible surtout un seul aspect de la santé et pas tous ces aspects en même temps. C'est ce que mon projet de recherche apporte de plus, soit de cerner et d'étudier davantage la santé dans sa globalité. Il a été démontré lors d'une étude semblable sur plusieurs mois, voire plusieurs années que lorsque nous intervenons sur une multitude de facettes de la santé comme le socioculturel, l'environnement, l'alimentation et l'activité physique, les bénéfices sont beaucoup plus évidents et importants.<sup>4, 11, 156, 167, 173</sup>

Le projet le Trotteur est également une plateforme internet qui s'utilise quotidiennement ou hebdomadairement, ce qui constitue un avantage pour créer une routine et intégrer de bons comportements et de saines habitudes de vie à court et à long terme. De plus, cela crée une stabilité pour les jeunes. À cet âge, c'est un élément important surtout pour ceux ayant des problèmes de santé psychologique. Une routine est très bénéfique pour eux, car cela diminue l'anxiété et le stress engendré par l'inconnu et la nouveauté.<sup>18, 63, 104, 176</sup> Le Trotteur, en tant qu'utilisateur des technologies et motivateur à faire de l'activité physique, cible plusieurs types

d'enfants. Il cerne autant les élèves en général que ceux en difficulté, démotiver que les surdoués ou les jeunes avec des troubles de comportement, d'humeur, d'anxiété, de dépression et bien plus encore comme il en a été mentionné dans les parties précédentes de ce document.

Un apport supplémentaire qu'apporte la présente recherche est d'utiliser des questionnaires qui permettront de connaître les habitudes de vie des jeunes, en plus de connaître leur estime d'eux-mêmes. Nous comptons dans ces questionnaires celui du décrochage scolaire qui permet d'obtenir une information additionnelle afin d'identifier et de prévenir certaines problématiques d'ordres scolaires ou personnelles tôt dans le cheminement de l'enfant. Toutes ces informations sont des atouts pour cette étude contrairement à ce qui se fait puisqu'il n'y a pas de recherche qui jumèle l'analyse de ces multiples paramètres. Ces derniers sont interreliés et souvent, ils ne peuvent pas être dissociés, car il y a beaucoup d'interactions importantes et en agissant sur plusieurs d'entre eux, les résultats envisagés sont potentiellement meilleurs.

En comparant le Trotteur et mon projet de maîtrise à ce qui se fait de plus semblable avec le tableau interactif, le projet de recherche réalisé à Londres comporte des différences notables. Tout d'abord, les élèves évoluent sur plus d'une carte routière régionale ou du monde pendant l'année scolaire si nous considérons Le Trotteur dans toutes ses possibilités offertes en tant que plateforme internet. Ces cartes ont un visuel adapté au niveau scolaire du primaire ce qui en fait une source de motivation supplémentaire puisque les schémas sont colorés et attrayants. Cette particularité permet de se dissocier de la technologie utilisée par le programme européen puisque ce dernier utilise « Google Earth » et « Google Tour Builder ». Les activités physiques réalisées par les élèves sont faites réellement dans la vie courante, à la maison ou dans d'autres endroits et selon leur goût et leur capacité physique. Elles ne sont pas ajoutées au programme scolaire en classe afin de ne pas surcharger les enseignants dans leur horaire. Qui plus est, une certaine motivation est engendrée par le cumul des kilomètres comptabilisés par le jeune lui-

même. Ce calcul ajoute une donnée permettant de connaître la motivation sportive même en dehors du milieu scolaire contrairement à l'utilisation des accéléromètres comme mesure d'activité qui se limite à la classe. Bien que le projet à Londres utilise des questionnaires, ils ne couvrent pas tous les domaines de la santé et les autres paramètres évalués dans mon projet de maîtrise.<sup>45, 48</sup> L'autre recherche similaire en Europe a été échelonnée sur 6 semaines d'intervention tandis que celle de ma maîtrise a été réalisée sur 3 mois (13 semaines). Mon projet d'études a l'avantage de cibler plusieurs matières scolaires avec les documents éducatifs disponibles sur la plateforme. En outre, les bienfaits de l'activité physique peuvent avoir une influence sur la totalité de ces matières scolaires puisqu'elle est réalisée en dehors du programme scolaire et cela sans diminuer le temps consacré à ces matières en classe.<sup>135</sup>

En définitive, la contribution de cette étude est perceptible dans de multiples domaines de la santé, diversifiée, plus complète et universelle, c'est-à-dire pour plusieurs types de populations contrairement à ce qui existe comme réalisations, méthodes et projets actuellement.

## CHAPITRE 3 : MATÉRIEL ET MÉTHODE

### 3.1 Formulation des objectifs

De nombreux projets en promotion de la santé visent à augmenter le niveau d'activité physique, à mieux s'alimenter et à adopter de saines habitudes de vie notamment. Par contre, peu de projets visent tous ces objectifs simultanément. La plateforme interactive internet Le Trotteur fait partie de ces projets ayant plus d'une cible à atteindre en lien avec la promotion de la santé telle les saines habitudes de vie, un mode de vie physiquement actif, une alimentation plus équilibrée. Bien qu'il soit justifié de le faire, ce type de projet fait souvent le bilan du nombre de personnes ayant participé, mais ce bilan ne permet pas d'analyser les effets et les retombées sur la santé et certains autres paramètres tels les habiletés motrices, la motivation et le sommeil par exemple. C'est l'une des raisons d'être de ce projet de recherche. Ce projet se veut une étude pilote qui pourrait éventuellement s'étendre à l'ensemble du réseau scolaire primaire de la région puisque c'est également un but visé par le projet Le Trotteur.

L'objectif secondaire de cette étude est de permettre d'analyser si une telle plateforme interactive saura atteindre les objectifs visés en plus de permettre de vérifier son efficacité dans différents milieux. Par conséquent, un objectif intermédiaire s'ajoute puisqu'une fois les effets précisés, la commission scolaire, les écoles, les directions d'écoles ainsi que les enseignants auront plus d'outils et de pistes pour se guider et élaborer des stratégies afin de résoudre certaines problématiques propres à leur milieu et à leurs besoins. Ainsi, il sera plus facile pour certaines instances telles les CIUSSS ou le RSEQ de subventionner ou de mettre l'accent sur des projets où les retombées ont été étudiées et les effets ont été répertoriés.

Comme dernier objectif, ce projet se veut également une preuve de concept, c'est-à-dire que ce projet de maîtrise permet de vérifier la faisabilité, la viabilité à la fois du projet Le Trotteur, mais également de l'étude d'impact.

En se basant sur les bienfaits de l'activité physique que le projet Le Trotteur promeut et sur tous ses autres bénéfices, voici les hypothèses qui en ressortent.

L'hypothèse principale de cette recherche est que l'utilisation de la plateforme « Le Trotteur » aura un impact positif sur l'adoption de saines habitudes de vie chez des élèves de 4<sup>e</sup> année. Plus spécifiquement, aux termes de l'étude, on s'attend à une amélioration de l'aptitude physique (habiletés motrices), du rendement scolaire, de l'estime de soi, de l'image corporelle et des habitudes de sommeil. De plus, il est possible de s'attendre à voir la motivation à faire de l'activité physique augmentée (nombre de km réalisés par les élèves) et également, une meilleure motivation scolaire dans le cas des écoles utilisant la plateforme.

### 3.2 Participants

La méthode de recherche est évaluative puisqu'autant l'échantillon témoin que le groupe expérimental avaient à être évalués à l'aide de questionnaires et de tests d'habiletés motrices. Les détails des procédures ainsi que des outils de mesures de chacun des échantillons seront abordés dans les parties suivantes (voir les points 3.3 et 3.4). Une description détaillée des différents types d'échantillons et de participants, des formations des groupes, des critères de sélection, des caractéristiques des participants ainsi que du mode de recrutement est présentée à la section suivante.

### 3.2.1 Types d'échantillons et de participants

Dans cette étude, deux groupes ont été formés : le groupe témoin et le groupe expérimental. L'échantillon témoin, également appelé « groupe contrôle », est caractérisé par le fait qu'il n'y a pas d'utilisation de la plateforme interactive internet Le Trotteur. L'échantillon expérimental est caractérisé par l'utilisation de la plateforme. De plus, il y a deux types de participants : les participants-enseignants et les participants-élèves. Les participants-enseignants, comme le nom l'indique, ce sont les enseignants des classes sélectionnés. Ce type de participants inclut les enseignants d'éducation physique rattachés à ces classes. Ces participants (enseignants) prenaient part à l'étude en tant que collaborateur au projet et qu'aidant pour la réalisation des évaluations. Pour les enseignants utilisant la plateforme Le Trotteur, c'est en tant que guide pour les élèves pour l'utilisation de la plateforme et qu'administrateur des activités pédagogiques du Trotteur qu'ils prennent part à l'étude. En ce qui concerne les participants-élèves, ce sont les élèves de ces mêmes classes.

### 3.2.2 Formation des groupes, critères de sélection et caractéristiques des participants

Concernant la formation des groupes, des critères de sélection et des caractéristiques des participants, six écoles différentes ont été sélectionnées à partir d'une banque d'institutions ayant manifesté un intérêt afin de participer à ce projet. Trois d'entre elles faisaient partie de l'échantillon contrôle et les trois autres écoles faisaient partie de l'échantillon avec intervention. Toutefois, au final du processus d'officialisation de la participation, des six écoles approchées, deux ont réellement participé au projet jusqu'à terme. Plusieurs raisons expliquent ce phénomène : changements de personnels enseignants ou de direction, multiples sollicitations venant d'autres projets éducatifs et de promotion de la santé, horaire trop chargé ne permettant pas de libérer des périodes pour les évaluations de l'étude. Il y a donc

eu une école témoin et une école avec intervention qui ont participé à ce projet de recherche. Les critères de sélection de ces écoles dans les deux échantillons étaient d'être une école de la région du Saguenay, d'avoir une classe régulière de 4<sup>e</sup> année provenant d'un établissement scolaire privé ou public et d'avoir sensiblement le même temps et le même nombre de périodes de cours d'éducation physique. Ce niveau scolaire a été ciblé puisque la plateforme le Trotteur a été conçue, adaptée et implantée au tout départ pour la 4<sup>e</sup> année. Une autre raison d'utiliser ce critère est qu'il est possible de déceler les premiers signes de décrochage scolaire dès le primaire. Ce sont les écoles du Saguenay qui ont été ciblées également pour éviter les biais causés par des milieux de provenances régionales différentes. De plus, la proximité des écoles avec l'Université du Québec à Chicoutimi était favorable pour les déplacements de l'équipe d'évaluateurs qui était composée des étudiants de cet établissement.

Initialement, pour les écoles des groupes expérimentaux, celles utilisant déjà la plateforme étaient automatiquement sélectionnées. Pour les autres, la plateforme était proposée à une première école et si elle ne désirait pas l'utiliser, mais tout de même participer à l'étude, elle devenait automatiquement intégrée dans le groupe témoin. Par conséquent, une école équivalente devait être sélectionnée pour utiliser la plateforme sinon, elle ne pouvait pas faire partie de l'étude. Afin d'éviter d'autres biais possibles, un autre critère relié aux milieux socioéconomiques a été utilisé dans la phase initiale. C'est l'indice de défavorisation publié par le MELS (Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport) et le MEES (Ministère de l'Éducation de l'Enseignement supérieur). Ce critère permet une comparaison plus optimale des différents groupes et milieux entre eux et ainsi d'observer les effets propres à chaque milieu. Par conséquent, trois catégories de groupes différents avaient été créées. Deux classes provenaient d'un milieu socioéconomique « défavorisé », deux autres provenaient d'un milieu « moyen » et finalement, les deux dernières classes étaient issues d'un milieu « favorisé ». Puisqu'il reste que deux écoles de chaque groupe comme échantillons étudiés, les détails des indices de défavorisation ne seront pas révélés afin de conserver l'anonymat de ces établissements. Toutefois, des



explications et des analyses en lien avec cet indice seront faites de façon plus générale dans la partie « Discussion » de ce mémoire afin de venir appuyer les résultats s'il y a lieu.

Concernant la composition des groupes témoins et expérimentaux, le groupe de chacune des écoles est formé en utilisant la totalité des élèves de la classe de 4<sup>e</sup> année qui participe à l'étude. Ces élèves deviennent dans ce cas des participants-élèves. Ce type de participants est donc composé de personnes mineures. Par contre, il va de soi que les élèves n'ayant pas consenti à participer au projet ne sont pas inclus dans ce groupe pour l'étude. En outre, puisque les participants-élèves avaient à réaliser des tests d'habiletés motrices, tous les élèves ayant des contre-indications médicales à pratiquer des activités physiques ont été exclus de l'étude.

Au final, l'étude comptait un total 39 participants-élèves. La classe utilisant la plateforme comptait 19 élèves dont 6 filles et 13 garçons. Dans la classe témoin, il y avait 20 élèves (11 filles et 9 garçons). Le nombre minimal de participants-élèves par classe nécessaire était d'au moins 15 élèves pour obtenir un  $\beta$  de 0.85, un  $\alpha$  de 0.05 et une taille d'effet 0.5 tel que calculé par le logiciel GPower.<sup>67, 192</sup> Dans l'éventualité où le nombre d'élèves par classe lors de la sélection était de 14 élèves ou moins, ce nombre étant statistiquement moins valide, cette classe devait être remplacée par une autre classe de 4<sup>e</sup> année dans la même école ou encore dans une autre école correspondant au même critère de sélection.

L'enseignant titulaire de la classe se sélectionne automatiquement lors du choix des écoles et des classes de 4<sup>e</sup> année participantes puisque chacune des classes possède son propre enseignant déjà désigné par la direction de l'école. Ces enseignants deviennent par le fait même des participants-enseignants en plus des enseignants d'éducation physique rattachés à ces classes. Ce type de participants est donc composé de personnes majeures. Ainsi, le nombre final d'enseignants au total est de quatre puisque deux écoles ont participé au projet jusqu'à la fin. Il y a un enseignant titulaire et un enseignant d'éducation physique pour chacune des écoles.

Puisque cette catégorie de participants ne sont pas ciblés par l'étude spécifiquement dans le sens que les données recueillies ne sont pas celle de leur évaluation, mais plutôt celle des élèves, le nombre de participants-enseignants importe peu dans les calculs statistiques. Ce sont les données des élèves qui sont analysées statistiquement.

### 3.2.3 Mode de recrutement

À la suite de l'approbation du projet de recherche par le comité éthique (CÉR) de l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC), le recrutement a été entamé (voir annexes 9 et 10). Tout d'abord, une autorisation de la commission scolaire a été demandée et a été obtenue par courriel. Un résumé du projet de recherche avait été envoyé avec la demande d'autorisation par courriel. L'autorisation concernant la commission scolaire visait à permettre l'utilisation des écoles s'y rattachées. Le même processus a été utilisé pour obtenir les autorisations de chacune des directions d'écoles sélectionnées. Cette autorisation visait à permettre de mener l'étude à l'intérieur des murs de leur école et de recruter les élèves des classes de 4<sup>e</sup> année ainsi que le personnel enseignant relié à cette classe une fois l'accord du comité éthique octroyée. Dans la liste des écoles ciblées initialement, certaines écoles ont dû être remplacées puisqu'elles ne souhaitaient pas faire partie de l'étude. C'est seulement lorsque toutes les autorisations ont été obtenues de la part des directions et des commissions scolaires que le recrutement a pu avoir lieu.

Pour procéder au recrutement, il fallait d'abord contacter les directions d'écoles par téléphone et par courriel pour fixer une rencontre avec eux et les participants-enseignants ciblés, c'est-à-dire l'enseignant titulaire de la classe de 4<sup>e</sup> année ainsi que l'enseignant d'éducation physique relié à cette classe. Puisqu'un certain délai séparait le contact qui avait été fait pour obtenir l'autorisation des écoles et le recrutement, un rappel du projet a été envoyé sous forme de résumé lors de l'envoi du courriel pour le recrutement et la fixation d'une date de rencontre. Pendant

et avant cette rencontre, une demande de consentement a été remise par courriel et en personne et a été expliquée aux enseignants. Ils avaient un délai d'une semaine environ pour remettre leur consentement signé. Il est à noter que le consentement devait être signé et remis, peu importe que les enseignants acceptent ou non de participer. Le but était simplement de s'assurer que la demande ait été reçue et lue.

Une fois le consentement des participants-enseignants reçus, le recrutement des participants-élèves s'est fait. Le consentement des parents-tuteurs légaux des élèves ainsi que les élèves eux-mêmes devaient être obtenus. Malgré que les participants-élèves étaient mineurs, mais étaient tout de même en âge de comprendre et de lire la demande de consentement qui leur était adressée, ils devaient aussi donner leur accord. Trois façons avaient été envisagées pour rejoindre, transmettre et expliquer les demandes de consentement aux parents/tuteurs légaux et aux élèves. Une première façon était de faire une rencontre de parents dans les écoles participantes et de leur remettre en main propre les demandes de consentement en version papier en plus de leur donner des explications. La deuxième était d'envoyer la demande de consentement et les explications aux parents par courriel ou tous autres outils de communications utilisés par chacune des écoles pour rejoindre les parents par internet. Dans ce cas, le document de consentement était transmis dans un format « Word » ou « PDF ». La dernière méthode était de distribuer les demandes de consentement en version papier directement à l'élève et il devait la remettre aux parents. La méthode utilisée était propre à chacune des écoles selon leur procédure habituelle pour communiquer avec les parents/tuteurs légaux. Cependant, la dernière méthode a été celle retenue et utilisée par toutes les écoles participantes. Tous les consentements ont été récupérés en main propre dans des enveloppes scellées par la chercheuse, en allant les chercher au secrétariat des écoles, au bureau des directions d'écoles ou encore au bureau des enseignants. Un délai de deux semaines a été laissé pour retourner le formulaire de consentement. La raison de ce délai est de permettre aux personnes concernées de bien comprendre la demande qui leur avait été faite. Autant le

parent/tuteur légal que l'élève devait signer le consentement qu'ils acceptent de participer ou non afin de s'assurer qu'ils aient reçu et lu le document.

### 3.3 Procédures

Après avoir reçu tous les formulaires de consentement signés et acceptés par les participants, la plateforme a été implantée et expliquée à l'école du groupe expérimental. Le projet et les tâches à faire pour chaque type de participants ont été réexpliqués lors d'une rencontre dans chacune des classes participantes. La date et l'heure de cette rencontre ont été fixées préalablement par téléphone et/ou par courriel avec chacun des enseignants titulaires selon leur disponibilité. Une des tâches des enseignants consistait à faire un rappel aux élèves de cumuler les kilomètres réalisés hebdomadairement et de les inscrire dans leur carnet de marche. Les élèves devaient également rapporter leurs résultats à leur enseignant pour qu'il puisse les compiler dans un tableau ou une liste d'élèves et dans la plateforme internet pour l'école qui l'utilise. L'enseignant titulaire de la classe a comme tâche d'utiliser et d'opérer la plateforme avec ses élèves et de réaliser avec eux, individuellement ou en groupe, un minimum d'une activité pédagogique par semaine (dictée, texte de compréhension...) disponible sur la plateforme.

À titre informatif, les élèves qui ne participaient pas à l'étude et aux évaluations occuperaient leur temps selon les procédures habituelles prévues par chacune des écoles lors de circonstances semblables de non-participation aux cours d'éducation physique ou à certaines activités scolaires. Par exemple, l'élève peut tout de même assister au cours et aux évaluations, il peut faire des devoirs ou de la lecture. Cela est laissé à la discrétion des écoles.

La période d'expérimentation avait été prévue initialement pour toute l'année scolaire, soit de d'octobre à mai. Nonobstant, étant donné la longueur des préparatifs, des procédures et le report du début du projet, l'expérimentation a eu lieu sur une durée de trois mois, du mois de février à mai inclusivement. Les

méthodes de collecte de données quantitatives consistaient à faire passer différents tests d'habiletés motrices aux élèves de 4<sup>e</sup> année lors de leur cours d'éducation physique. De plus, les participants-élèves devaient répondre à quelques questionnaires lors de leur cours régulier dans leur local de classe habituel. Deux périodes d'évaluation ont été prévues, une au début du projet et une à la fin de l'année scolaire pour permettre de voir l'évolution des différentes variables étudiées. Par conséquent, les dates et les heures des périodes d'évaluation ont été fixées avec les enseignants d'éducation physique pour les tests d'habiletés motrices et avec l'enseignant titulaire de la classe de 4<sup>e</sup> année pour les questionnaires. Dans certains cas, les questionnaires ont été remplis dans le cours d'éducation physique puisque l'horaire de cours le permettait.

Pour la passation des tests physiques, c'était l'équipe d'évaluateurs stagiaires du baccalauréat en kinésiologie de l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) qui réalisait l'ensemble des évaluations physiques et qui récoltait les données. Cette équipe a été élaborée par la chercheuse avec les différentes personnes ayant la compétence et étant disponible selon les plages horaires fixées pour les évaluations. Ces étudiants avaient déjà de l'expérience pour administrer ce type de tests, ce qui minimisait le biais et les erreurs engendrés par les évaluateurs.

Pour la passation des questionnaires, ce sont les enseignants, la chercheuse et les évaluateurs qui les faisaient remplir par les élèves en classe régulière selon leur horaire et leur temps libre. Par contre, ils devaient respecter un délai de 2 semaines pour compléter la totalité des questionnaires. Les enseignants eux-mêmes avaient à remplir un questionnaire. De plus, les kilomètres hebdomadaires devaient être inscrits par les élèves et les enseignants dans un tableau fourni. Afin d'aider à l'analyse des données et permettre d'observer s'il y avait des variances entre les groupes, une feuille supplémentaire devait être remplie pour indiquer le nombre d'activités pédagogiques réalisées (dictée, compréhension de texte...) et s'il y avait eu des activités sportives de classe ou d'école dont les élèves avaient participé.

Concernant la procédure de passation complète de chacun des tests d'habiletés motrices, il faut se référer au document « Évaluation des habiletés motrices chez les enfants québécois âgés de 6 à 12 ans (Février 2009) » à l'annexe 1.<sup>113, 101</sup>

### 3.4 Outils d'évaluation

Mis à part la plateforme interactive internet, les tableaux d'informations supplémentaires pour les activités pédagogiques et sportives, les outils d'évaluation sont de deux types : les questionnaires et les tests d'habiletés motrices.

#### 3.4.1 Questionnaires

Voici la liste des questionnaires, leur source, une brève description et le type de paramètres évalués pour chacun d'eux regroupés par catégorie.

- Source des questionnaires : créer par la chercheuse pour ce projet de recherche, madame Shirley Tremblay :
  - Questionnaire « Questionnaire A1 appréciation du projet » (voir annexe 2) : Son but est de mesurer l'appréciation de la plateforme, de vérifier si elle va motiver les élèves à faire davantage d'activité physique et de vérifier d'autres paramètres reliés. Il y a 7 questions à remplir par les élèves. Ce questionnaire est le seul à être rempli uniquement par les classes utilisant la plateforme.
  - Questionnaire « Questionnaire A3 habitudes de vie et activité physique début et fin » (voir annexe 3) : Son objectif est de vérifier la qualité des habitudes de vie et des activités physiques. Il comporte 8 questions à remplir par les élèves.

- Questionnaire « Questionnaire A4 Le Trotteur et réussite scolaire fin » (voir annexe 4) : Il a été élaboré afin de vérifier l'influence de la plateforme et de permettre de connaître la progression du rendement scolaire. La première partie du questionnaire est remplie par les élèves et la dernière feuille concernant les notes scolaires est remplie par les enseignants. En fin de compte, contrairement à ce qui avait été prévu, les enseignants ont transmis les résultats scolaires sous forme de document informatique ce qui est équivalent à cette section du questionnaire. Il y a 13 questions en tout.
  
- Source du questionnaire : créer par le chercheur, monsieur Pierre Potvin de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) ainsi que d'autres spécialistes ayant contribué à son élaboration : <sup>149</sup>
- Questionnaire D « Dépistage décrochage scolaire » (voir annexe 5) : Son but est de dépister le décrochage scolaire dès les années du primaire et ainsi permettre éventuellement de prendre des mesures permettant de l'éviter. Dans cette étude, le but est de permettre d'analyser s'il y a risque de décrochage scolaire qui est relié, selon la littérature, à la motivation scolaire et d'autres paramètres à l'étude. Ce questionnaire est composé de 3 questions en lien avec le cheminement et les caractéristiques de l'élève. Il est rempli par les enseignants.
  
- Source des questionnaires : Battle, 1992.
- Questionnaire « Estime de soi-primaire B1 » (voir annexe 6) : Ce questionnaire<sup>10</sup> a pour but de permettre de quantifier le degré d'estime de soi des élèves. Ce paramètre est relié à la santé psychologique, donc en lien avec la santé globale évaluée dans cette étude. Ce questionnaire comporte 30 questions et est rempli par l'élève.

- Questionnaire B2 « image corporelle » (voir annexe 7) : Thompson et Gray, 1995.<sup>108, 10</sup>

Son objectif est de vérifier la perception et le niveau de satisfaction de l'image corporelle de l'élève. Ce paramètre devrait hypothétiquement être influencé par l'activité physique. Il y a 2 questions pour ce questionnaire et il est rempli par l'élève.

- Questionnaire C « sommeil » (voir annexe 8) : Drake et al., 2003.<sup>42</sup>

Le but de ce questionnaire est de vérifier la qualité du sommeil de l'élève. Cet élément devrait être influencé hypothétiquement par l'activité physique. Il y a 6 questions à répondre par les élèves.

### 3.4.2 Tests d'habiletés motrices

Ce qui suit fait état de la liste des tests d'habiletés motrices regroupés par catégorie. Tous les tests proviennent de la batterie de tests d'habiletés motrices développée par monsieur Mario Leone professeur-chercheur à l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC). Pour plus de détails sur chacun de ces tests ainsi que la procédure de passation des épreuves, il faut se référer à l'annexe 1.<sup>101, 113</sup>

- Vitesse de segments :
  - Vitesse de bras
  - Vitesse de jambes
- Épreuves d'agilités ou de vitesse de course
  - Course navette de 5 mètres
  - Course en cercle
  - Course en pas chassés
  - Course en slalom



- Épreuves d'équilibre
  - Équilibre statique sur une jambe (yeux ouvert, yeux fermés)
  - Équilibre statique sur surface instable
  
- Épreuve de coordination
  - Coordination mains-pieds
  - Coordination œil-main (précision) ou lancer de précision
  - Coordination œil-main (vitesse) ou vitesse de « dribble »

## 3.5 Variables

### 3.5.1 Contrôlées

Dans cette étude, les variables contrôlées sont celles qui caractérisent les différentes écoles comme le nombre de périodes d'éducation physique, la région de provenance des écoles et le niveau scolaire qui est la 4<sup>e</sup> année. Il est à noter que le milieu socioéconomique n'a pas pu être contrôlé puisque le nombre d'écoles participantes était restreint. Cependant, la taille des groupes, soit le nombre d'élèves par classe, est sensiblement le même. La variable de provenance des échantillons, qui est la région administrative, est la même pour toutes les écoles, c'est-à-dire le Saguenay. Cette variable permet d'éviter le biais engendré par une provenance régionale différente puisqu'il pourrait y avoir des variations dans le type de programmes offerts aux élèves ou utilisés pour l'enseignement. Il serait possible d'ajouter comme variable contrôlée le fait que tous les élèves sont aptes à réaliser les tests d'habiletés motrices puisque cette variable constitue un critère de sélection pour être inclus dans l'étude.

### 3.5.2 Indépendantes

Parmi les variables indépendantes, il y a celles qui caractérisent l'échantillon témoin et l'échantillon expérimental et qui se rapporte à la plateforme interactive internet Le Trotteur, c'est-à-dire la variable avec ou sans utilisation de la plateforme. Cette variable permettra de comparer deux types d'écoles et de vérifier s'il y a des effets différents avec Le Trotteur. D'autres variables indépendantes concernent les élèves, il y a le groupe d'âge puisqu'ils sont tous de niveau primaire et plus précisément de la 4<sup>e</sup> année. Il y a également le genre de l'enfant (garçon ou fille).

### 3.5.3 Dépendantes

Les variables dépendantes représentent les effets étudiés avec ou sans la plateforme, autrement dit avec ou sans intervention. Ces variables sont les données recueillies à l'aide des tests d'habiletés motrices et des questionnaires.

Dans le cas des tests d'habiletés motrices, on retrouve les variables suivantes : la vitesse des bras, la vitesse des jambes, le temps qui représente la vitesse de course en ligne droite, en cercle, en pas chassés et en slalom, le temps se rapportant aux épreuves d'équilibre avec les yeux ouverts, les yeux fermés ou encore sur une surface instable, le temps représentant la coordination mains-pieds, le pointage relatif à la précision du lancer pour la coordination œil-main et le nombre de « dribbles » qui résulte de la vitesse de « dribble » pour la coordination œil-main.

En ce qui concerne les questionnaires, on retrouve les variables suivantes : le degré de motivation scolaire et à faire de l'activité physique, le degré d'insatisfaction de son image corporelle, le niveau d'estime de soi, la qualité du sommeil et le nombre d'heures de sommeil, le degré d'appréciation du Trotteur, le nombre de kilomètres parcourus qui représente le nombre d'heures d'activité

physique par semaine (15 minutes = 1 km), le degré de risque de décrochage scolaire, le degré de bonnes habitudes de vie. Il y a également un pointage quantifiant le rendement scolaire résultant de certaines questions se rapportant aux élèves. Lorsqu'il est indiqué que la variable est un degré, un niveau ou une qualité de sommeil par exemple, c'est que ces variables correspondent à une échelle de chiffres déterminée selon des critères propres à chaque variable mesurée.

### 3.6 Statistiques

Les données des versions papier originales ont été compilées dans le logiciel Excel de Microsoft Office 2013 et ont été traitées ensuite avec le logiciel de statistique SPSS (Statistical Package for the Social Sciences version 25) d'IBM. Plusieurs méthodes et tests statistiques ont été utilisés pour l'analyse et la comparaison des données et des variables. Ces tests varient surtout selon s'il y a normalité ou non dans les échantillons et si l'échantillon est grand ou petit. Dans le cas où la distribution est normale, les tests de l'ANOVA, de Comparaisons multiples, de Student t et de corrélations de Pearson ont pu être utilisés. Par contre, si les distributions ne sont pas normales, les tests de Kruskal-Wallis, de Wilcoxon-MannWhitney et les tests de corrélation de Spearman ont été utilisés.

Les résultats des 2 échantillons, témoin et expérimental, ont été comparés entre eux, mais il y a également eu une comparaison entre la première récolte de données et la deuxième, plus précisément entre le temps 1 et le temps 2. De plus, afin d'interpréter les résultats, une comparaison des résultats a été faite avec les normes déjà existantes d'autres recherches de Mario Leone et d'autres spécialistes ayant utilisé les mêmes tests et questionnaires. Ces normes ont été soigneusement élaborées à partir de grands échantillons ce qui permet de les décrire comme des bases de référence québécoise fiables.

Dans les différents tableaux des résultats, la valeur de  $a$  a été calculée. Afin d'obtenir davantage d'informations pour réaliser l'analyse et l'interprétation des résultats, la taille d'effet a également été calculée. Celle utilisée est la taille d'effet de « Cohen's  $d$  » ou «  $d_{\text{Cohen}}$  ». C'est une valeur qui décrit si l'effet est pertinent, s'il a un impact dans la réalité de tous les jours. La taille d'effet indique donc la force d'un effet, son ampleur. De façon générale, afin de comparer les groupes, la méthode de calcul se fait par soustraction des moyennes et ensuite, ce résultat est divisé par l'écart-type groupé, ajusté et pondéré selon la grandeur des échantillons. Cet écart-type est préalablement calculé à l'aide du calculateur.<sup>23, 100, 179</sup>

L'interprétation de la taille d'effet se fait selon les résultats suivants :

$d_{\text{Cohen}} = 0$  à  $0.19$  = aucun effet;

$d_{\text{Cohen}} = 0.2$  à  $0.49$  = petit effet (effet faible);

$d_{\text{Cohen}} = 0.5$  à  $0.79$  = effet intermédiaire (effet moyen);

$d_{\text{Cohen}} \geq 0.8$  = grand effet (effet fort).

Selon cette interprétation, il y a un effet à partir de  $0.2$ . Par conséquent, un  $d_{\text{Cohen}} > 0.5$  représente un effet intéressant, considérable et plus important. Ces informations proviennent de l'interprétation faite par J. Cohen.<sup>100</sup>

## CHAPITRE 4 : RÉSULTATS

Les tableaux des résultats suivants sont divisés en deux parties, celles des tests d'habiletés motrices et des questionnaires. Il est à noter que dans tous les tableaux, il ne faut pas tenir compte du signe négatif de la colonne de « Cohen's d » puisque ce symbole varie selon que le groupe témoin ou le groupe expérimental a été entré en premier ou en deuxième dans le calculateur. Il ne représente pas un effet inverse comme l'indique l'interprétation de Cohen.

La légende suivante s'applique à tous les tableaux et concerne les titres des colonnes.

### **Légende :**

n = Nombre d'éléments (de données) pris en compte dans le calcul;

T1 = Temps 1 (1<sup>re</sup> collecte de données en février 2019);

T2 = Temps 2 (2<sup>e</sup> collecte de données en mai 2019);

p ou (p) = *p*-value résultant du calcul statistique à l'aide du logiciel SPSS;

Cohen's d = Taille d'effet de « Cohen's d » ou « d<sub>Cohen</sub> » calculé avec le calculateur;

Valeur en caractère **gras (en noir)** = Valeur de *p*-value significative;

-- = Donnée incomplète, manquante, insuffisante ou incalculable.

## 4.1 Analyse des habiletés motrices

### **Légende des tableaux des tests d'habiletés motrices :**

V\_Bras = Test de vitesse de bras;

V\_Jambes = Test de vitesse de jambes;

Course Cercle = Test de course en cercle;

Pas chassés = Test de course en pas chassés;

Slalom = Test de course en slalom;

Navette = Test de course navette de 5 mètres;

Eq. Yo = Test d'équilibre statique yeux ouverts (sur une jambe);

Eq. Yf = Test d'équilibre statique yeux fermés (sur une jambe);

Eq. Instable = Test d'équilibre statique sur surface instable;

Coord. main-pied = Test de coordination mains-pieds;

Lancer = Test de lancer de précision (coordination œil-main);

Drible = Test de vitesse de drible (coordination œil-main).

Note : Voir l'annexe 1 pour plus de détails.

Dans les Tableaux 2, 3 et 4, pour les tests de course et de coordination main-pied, un résultat est favorable lorsqu'il y a une diminution des valeurs au temps 2. À l'inverse, tous les autres tests doivent obtenir une augmentation des résultats afin de démontrer des effets favorables.

*Tableau 2 : Mesures descriptives des tests d'habiletés motrices du groupe témoin pour chacun des 2 temps de mesure*

Variables	n	T1	T2	p	Cohen's d
V_Bras	17	62.9 ± 7.9	72.4 ± 10.6	<b>0.013</b>	0.90
V_Jambes	15	26.1 ± 3.0	27.8 ± 4.5	0.212	0.44
Course Cercle	3	23.0 ± 1.3	23.1 ± 1.5	0.971	0.10
Pas chassés	4	10.2 ± 1.4	10.1 ± 0.6	0.866	0.12
Slalom	4	21.3 ± 4.3	22.5 ± 3.5	0.563	0.28
Navette	4	10.6 ± 0.8	11.5 ± 0.6	<b>0.023</b>	2.46
Eq. Yo	17	30.1 ± 22.9	31.8 ± 26.1	0.740	0.08
Eq. Yf	12	14.8 ± 11.6	30.5 ± 18.4	<b>0.032</b>	0.98
Eq. Instable	-	-	-	-	-
Coord. main-pied	16	7.6 ± 2.0	6.3 ± 2.8	<b>0.006</b>	1.22
Lancer	19	5.9 ± 2.6	4.8 ± 2.2	0.111	0.38
Drible	16	35.8 ± 12.1	46.8 ± 3.9	<b>0.001</b>	0.88

Dans les différents tableaux des habiletés motrices et les tableaux suivants, il faut s'attarder autant à la valeur de la taille d'effet de Cohen (« Cohen's d ») qu'à la valeur de p puisque le d de Cohen est plus représentatif de la réalité sur le terrain. Le p est relié exclusivement à l'analyse statistique. Dans le Tableau 2, on remarque que plus de 36% des valeurs de « p » sont significatives et favorables ( $p < 0,05$ ). Les valeurs de « Cohen's d » correspondantes confirment ces résultats pour les tests de vitesse de bras, d'équilibre yeux fermés, de coordination main-pied et de drible. Une épreuve a un impact faible favorable, mais tend tout de même vers une valeur significative, à savoir la vitesse de jambes. Dans ce tableau, le groupe témoin obtient des résultats significativement favorables dans quatre tests sur onze (V\_Bras, Eq. Yf, Coord. main-pied et Drible).

*Tableau 3 : Mesures descriptives des tests d'habiletés motrices du groupe expérimental pour chacun des 2 temps de mesure*

Variables	n	T1	T2	p	Cohen's d
V_Bras	13	74.5 ± 8.4	73.9 ± 9.9	0.752	0.10
V_Jambes	7	22.0 ± 4.3	26.9 ± 4.7	<b>0.028</b>	1.16
Course Cercle	15	21.1 ± 1.6	20.4 ± 1.7	<b>0.021</b>	0.64
Pas chassés	11	10.2 ± 0.8	10.5 ± 1.2	0.140	0.99
Slalom	14	18.1 ± 2.3	17.5 ± 3.0	0.401	0.26
Navette	11	10.3 ± 0.9	10.7 ± 0.8	0.093	0.50
Eq. Yo	5	28.7 ± 29.2	10.3 ± 8.6	0.203	0.50
Eq. Yf	10	24.2 ± 19.5	27.7 ± 16.5	0.702	0.14
Eq. Instable	10	13.6 ± 17.4	18.6 ± 14.3	0.140	0.48
Coord. main-pied	11	6.7 ± 2.1	5.6 ± 0.9	0.073	0.50
Lancer	16	6.8 ± 2.5	4.8 ± 3.1	<b>0.035</b>	0.64
Drible	10	30.8 ± 5.2	43.7 ± 4.6	<b>0.000</b>	1.85

Concernant les mesures des mêmes tests, mais dans ce cas-ci pour le groupe expérimental (Tableau 3), elles font ressortir une tendance semblable puisque trois d'entre elles sont significatives et favorables. La taille d'effet de Cohen appuie également ces valeurs de « p » pour la vitesse de jambes, la course en cercle et le drible. Il n'y a que le test de drible qui obtient un résultat significatif dans les deux groupes, témoin et expérimental. Dans ce tableau, il est possible de constater que certains tests obtiennent des valeurs de « Cohen's d » égale ou plus grande que 0,5 ce qui démontre un effet intéressant et considérable, mais les valeurs de « p » s'y rattachant, ne sont pas significatives. Cette observation apparaît seulement avec le groupe expérimental du Tableau 3 pour la coordination main-pied. De plus, il y a une tendance dans les résultats à l'effet que les épreuves impliquant les jambes comme les épreuves de course par exemple affichent un écart plus important. Pour le groupe expérimental, il y a six tests sur douze (V\_Jambes, Course Cercle, Slalom, Eq. Instable, Coord. main-pied et Drible) qui font ressortir une amélioration des résultats au T2 sur la base du coefficient du d de Cohen. Pour la course en slalom et l'épreuve d'équilibre instable affichant une hausse des valeurs, il faut s'attarder davantage à la valeur de la taille d'effet qui indique un impact faible sans toutefois démontrer un p significatif.



Tableau 4 : Comparaison des habiletés motrices globales entre le groupe témoin et expérimental pour chacun des 2 temps de mesure

Variables	T1 (p)	T2 (p)	Cohen's d
V_Bras	<b>0.000</b>	0.696	-1.23
V_Jambes	<b>0.017</b>	0.671	0.92
Course Cercle	0.070	<b>0.022</b>	0.50
Pas chassés	1.000	0.540	0.40
Slalom	0.060	<b>0.012</b>	0.63
Navette	0.568	0.094	0.56
Eq. Yo	0.911	0.090	-0.82
Eq. Yf	0.176	0.714	-0.77
Eq. Instable	-	-	-
Coord. main-pied	0.271	0.433	0.10
Lancer	0.330	1.000	-0.35
Drible	0.231	0.080	0.19

En comparant les deux groupes, au temps 1, on observe des valeurs de p significatives pour la vitesse de bras et la vitesse de jambes tandis qu'au temps 2, ce sont la course en cercle et en slalom qui démontrent des valeurs significatives (Tableau 4). La course navette, l'équilibre yeux ouverts et yeux fermés obtiennent des tailles d'effet non négligeables, ce qui ne va pas dans le même sens que la valeur de p qui n'est pas significative. Les colonnes des tests de vitesse (V\_Bras et V\_Jambes) et de course s'appuient davantage l'une et l'autre dans les résultats. À l'opposé, ce sont les épreuves d'équilibre yeux ouverts et yeux fermés qui affichent des effets seulement avec les calculs de « Cohen's d ».

## 4.2 Analyse des questionnaires

### 4.2.1 Questionnaire A1 Appréciation du projet

#### **Légende du tableau 5 :**

Trotteur Q1 = Total des questions 1 et 2 sur la motivation scolaire;

Trotteur Q2 = Total des questions 3 à 7 sur la motivation sportive;

Trotteur Q3 = Question 1 du questionnaire A1;

Trotteur Q4 = Question 2 du questionnaire A1;

Trotteur Q5 = Question 3 du questionnaire A1;

Trotteur Q6 = Question 4 du questionnaire A1;

Trotteur Q7 = Question 5 du questionnaire A1;

Trotteur Q8 = Question 6 du questionnaire A1;

Trotteur Q9 = Question 7 du questionnaire A1.

Note : Voir annexe 2 pour plus de détails.

Les résultats du Tableau 5 doivent être à la hausse au temps 2 afin de démontrer une amélioration.

*Tableau 5 : Comparaison des motivations scolaires et sportives induites par l'appréciation du projet Le Trotteur pour le groupe expérimental entre le temps 1 et 2*

Variables	n	T1	T2	p	Cohen's d
Trotteur Q1	19	1.89 ± 1.45	1.05 ± 1.62	<b>0.016</b>	-0.64
Trotteur Q2	15	8.13 ± 2.17	7.53 ± 3.00	0.432	-0.26
Trotteur Q3	18	0.94 ± 0.80	0.50 ± 0.79	<b>0.028</b>	-0.56
Trotteur Q4	18	1.06 ± 0.87	0.61 ± 0.92	<b>0.057</b>	-0.50
Trotteur Q5	18	1.67 ± 0.69	1.39 ± 0.85	0.298	-0.29
Trotteur Q6	18	1.67 ± 0.59	1.11 ± 0.96	<b>0.028</b>	-0.79
Trotteur Q7	18	0.72 ± 0.96	0.61 ± 0.85	0.707	-0.08
Trotteur Q8	17	1.82 ± 0.53	1.65 ± 0.79	0.484	-0.25
Trotteur Q9	16	2.19 ± 0.91	2.25 ± 1.07	0.849	0.05

Dans le Tableau 5, on observe seulement les mesures du groupe expérimental puisqu'il était l'unique utilisateur de la plateforme Le Trotteur. En comparant le temps 1 et le temps 2, les résultats démontrent des valeurs significatives de « p » pour les questions 1, 2, 4 et le total des questions 1 et 2 du questionnaire. Elles correspondent respectivement aux variables Trotteur Q1, Q3, Q4 et Q6. La taille d'effet pour chacune de ces questions appuie les valeurs significatives puisqu'elles sont toutes plus grandes ou égales à 0,5. Il semble avoir un effet bien décelable pour la motivation scolaire avec les résultats des questions 1 et 2 (Trotteur Q3 et Trotteur Q4), car le total de ces deux questions (Trotteur Q1) démontre également une différence dans le temps (T1 et T2). En ce qui concerne la motivation sportive, une seule question ressort des résultats avec un écart entre le

temps 1 et 2. C'est la question 4 (Trotteur Q6). Dans ce tableau, une seule valeur révèle une amélioration, celle de Trotteur Q9 se référant à la question 7. Ce résultat n'est pas appuyé par l'analyse statistique de p et du d de Cohen.

#### 4.2.2 Questionnaire A3 Habitudes de vie et activité physique début et fin

##### **Légende des tableaux 6, 7 et 8 sur les habitudes de vie et l'activité physique :**

HV\_Q1 = Question 1 du questionnaire A3;

HV\_Q2 = Question 2 du questionnaire A3;

HV\_Q3 = Question 3 du questionnaire A3;

HV\_Q4 = Question 4 du questionnaire A3;

HV\_Q5 = Question 5 du questionnaire A3;

HV\_Q6 = Question 6 du questionnaire A3;

HV\_Q7 = Question 7 du questionnaire A3;

HV\_Q8 = Question 8 du questionnaire A3;

HV\_Q1\_Q5 = Total des questions 1 à 5 sur les saines habitudes de vie  
(alimentation, activité physique);

HV\_Q6\_Q8 = Total des questions 6 à 8 sur la motivation sportive.

Note : Voir annexe 3 pour plus de détails.

Les Tableaux 6, 7 et 8 indiquent un effet favorable lorsque les valeurs (nombre de points) augmentent au temps 2.

Tableau 6 : Mesures descriptives des habitudes de vie du groupe témoin pour chacun des 2 temps de mesure

Variables	n	T1	T2	p	Cohen's d
HV_Q1	20	4.10 ± 1.41	4.00 ± 1.21	0.766	-0.06
HV_Q2	19	1.68 ± 0.67	1.47 ± 0.77	<b>0.042</b>	-0.56
HV_Q3	19	1.53 ± 0.84	1.79 ± 0.98	0.262	0.29
HV_Q4	18	1.78 ± 0.55	1.72 ± 0.58	0.772	-0.08
HV_Q5	19	2.42 ± 1.74	2.53 ± 1.65	0.861	0.05
HV_Q6	19	1.47 ± 0.84	1.84 ± 1.07	0.202	0.35
HV_Q7	19	1.74 ± 0.65	1.79 ± 0.54	0.578	0.12
HV_Q8	19	2.11 ± 0.81	2.79 ± 1.03	<b>0.023</b>	0.65
HV_Q1_Q5	20	11.05 ± 3.97	11.55 ± 3.09	0.622	0.10
HV_Q6_Q8	20	5.05 ± 1.82	6.45 ± 1.82	<b>0.009</b>	0.65

Pour le questionnaire A3 « Habitudes de vie et activité physique », la situation est bien différente des précédentes puisque peu de résultats sont significatifs (Tableau 6). En effet, on remarque qu'il n'y a que trois valeurs significatives sur dix pour le groupe témoin avec des « Cohen's d » allant dans le même sens. Aucune de ces questions individuelles, concernant l'alimentation ou l'activité physique, n'appuie le total HV\_Q6\_Q8 sur la motivation sportive. Pour quatre variables sur dix (HV\_Q3, Q6, Q8 et HV\_Q6\_Q8), les résultats sont à la hausse au temps 2, ce qui indique une tendance vers un effet favorable. Il faut cependant remarquer que seulement les questions HV\_Q8 et HV\_Q6\_Q8 présentent des valeurs significatives positives, autant pour la valeur de p que pour le d de Cohen.

*Tableau 7 : Mesures descriptives des habitudes de vie du groupe expérimental pour chacun des 2 temps de mesure*

Variables	N	T1	T2	p	Cohen's d
HV_Q1	19	4.16 ± 1.21	4.47 ± 1.02	0.111	0.36
HV_Q2	18	1.56 ± 0.86	1.39 ± 0.78	0.528	-0.15
HV_Q3	18	1.78 ± 0.81	1.61 ± 0.92	0.507	-0.17
HV_Q4	18	1.78 ± 0.55	1.72 ± 0.67	0.717	-0.11
HV_Q5	18	3.67 ± 1.85	4.11 ± 1.41	<b>0.072</b>	0.44
HV_Q6	17	2.35 ± 1.00	2.35 ± 1.06	1.000	0.00
HV_Q7	16	1.81 ± 0.40	1.63 ± 0.72	0.333	-0.36
HV_Q8	17	2.53 ± 1.33	2.29 ± 1.16	0.387	-0.21
HV_Q1_Q5	19	12.47 ± 4.17	13.37 ± 2.11	0.281	0.23
HV_Q6_Q8	16	6.88 ± 1.93	6.44 ± 2.19	0.371	-0.25

Dans le même questionnaire, mais pour le groupe expérimental, le résultat est semblable avec une seule valeur de p significative (Tableau 7). En outre, la taille d'effet de Cohen de cette question 5 (HV\_Q5) est plus petite que 0,5, quoiqu'elle soit tout près, l'impact est un peu moins intéressant et moins flagrant pour une expérimentation d'une durée de trois mois. Dans ce tableau, il y a trois valeurs sur dix qui s'améliorent sensiblement et obtiennent un effet selon le d de Cohen (HV\_Q1, HV\_Q5 et HV\_Q1\_Q5). Elles se rapportent aux saines habitudes de vie.

*Tableau 8 : Comparaison des habitudes de vie entre le groupe témoin et expérimental pour chacun des 2 temps de mesure*

Variables	T1 (p)	T2 (p)	Cohen's d
HV_Q1	0.888	0.199	0.39
HV_Q2	0.638	0.756	0.05
HV_Q3	0.364	0.569	-0.52
HV_Q4	1.000	1.000	0.00
HV_Q5	<b>0.041</b>	<b>0.004</b>	0.18
HV_Q6	<b>0.007</b>	0.161	-0.40
HV_Q7	0.710	0.458	-0.41
HV_Q8	0.255	0.180	-0.84
HV_Q1_Q5	0.283	<b>0.039</b>	0.10
HV_Q6_Q8	<b>0.006</b>	0.988	-0.98

Les valeurs de « p » pour la question 5 du Tableau 8 de la comparaison entre les deux groupes sont en accord autant au temps 1 qu'au temps 2 puisqu'elles sont

toutes les deux significatives. Par contre, la taille d'effet n'appuie pas cette conclusion. C'est le même constat avec la question 6 et le total des questions 1 à 5. Pour HV\_Q6, le temps 1 est significatif et pour HV\_Q1\_Q5, c'est le temps 2 qui l'est. Toutefois, dans les deux cas, le calcul de « Cohen's d » indique un chiffre inférieur à 0,5. La situation est inversée pour la question 8 puisque le « Cohen's d » est supérieur à 0,5 tandis que la valeur de p n'est pas significative. Dans les totaux, le groupe contrôle a démontré plus de motivation sportive tandis que le groupe avec intervention a de meilleures habitudes de vie.

#### 4.2.3 Questionnaire A4 Le Trotteur et réussite scolaire fin et Km

##### **Légende du tableau 9 :**

Réus\_scol\_2 = Question 1 du questionnaire A4 (Temps 2);

Scol\_aime\_2 = Question 2 du questionnaire A4 (Temps 2);

Scol\_Q4\_2 = Question 4 du questionnaire A4 (Temps 2);

Scol\_Q6\_2 = Question 6 du questionnaire A4 (Temps 2);

Scol\_Q8\_2 = Question 8 du questionnaire A4 (Temps 2);

Scol\_Tot\_2 = Total des questions 1 à 9 (sauf la question 2) sur la motivation induit par le Trotteur (Temps 2);

Trot\_Q1\_2\_2 = Total des questions 1 et 2 sur la motivation scolaire (Temps 2);

Trot\_Q4\_8\_2 = Total des questions 4 et 8 sur la réussite scolaire (Temps 2);

Kilo\_Tot\_2 = Total des kilomètres comptabilisés indirectement avec l'activité physique réalisée (Temps 2).

Note : Voir annexe 4 pour plus de détails.

Le groupe témoin n'ayant pas utilisé la plateforme, certaines questions portant sur Le Trotteur n'ont pas pu être répondues. Par conséquent, les questions 3, 5, 7 et 9 n'ont pas été intégrées au Tableau 9 puisqu'il n'y a pas eu de

comparaison possible avec le groupe expérimental. Les valeurs de ce tableau ont été récoltées seulement au temps 2 ainsi, il n'y a pas de possibilité d'évaluer l'amélioration dans le temps. Cependant, plus les résultats sont élevés, plus ils sont satisfaisants.

*Tableau 9 : Comparaison de la réussite scolaire et de la distance parcourue en km entre le groupe témoin et expérimental pour le temps 2*

Variables	Témoin (n=20)	Expérimental (n=18)	p	Cohen's d
Réus_scol_2	1.40 ± 0.82	0.79 ± 0.86	<b>0.029</b>	-0.73
Scol_aime_2	3.65 ± 2.01	3.33 ± 1.61	0.598	-0.18
Scol_Q4_2	1.35 ± 0.75	1.05 ± 0.91	0.271	-0.36
Scol_Q6_2	1.40 ± 0.82	1.85 ± 0.38	<b>0.043</b>	0.66
Scol_Q8_2	1.50 ± 0.76	1.31 ± 0.75	0.481	-0.25
Scol_Tot_2	-5.65 ± 2.03	-2.33 ± 3.39	<b>0.002</b>	1.27
Trot_Q1_2_2	5.05 ± 2.24	3.95 ± 2.27	0.135	-0.51
Trot_Q4_8_2	2.85 ± 1.35	2.54 ± 1.33	0.519	-0.23
Kilo_Tot_2	170.8 ± 124.8	625.9 ± 309.8	<b>0.000</b>	1.73

Il résulte de la comparaison entre les deux échantillons des « p » significatifs pour les questions 1 (Réus\_scol\_2), 6 (Scol\_Q6\_2), le total des questions 1 à 9 sauf la 2 (Scol\_Tot\_2) sur la motivation induit par le Trotteur et le nombre de kilomètres. Cependant, une valeur de taille d'effet, celle du total de Q1 et Q2 (Trot\_Q1\_2\_2), est presque égale à 0,5 sans avoir de valeurs significatives pour « p ». Il apparaît clairement que le groupe avec intervention a cumulé davantage de km que le groupe contrôle. De plus, deux comparaisons entre les groupes font ressortir des valeurs plus élevées pour le groupe expérimental : Scol\_Q6\_2 et Scol\_Tot\_2. Pour les autres résultats, en majorité, c'est en se reportant aux questions individuellement et à la partie « Discussion » qu'il sera possible d'en faire l'interprétation.

#### 4.2.4 Questionnaire B1 Estime de soi-primaire

#### **Légende des tableaux 10, 11 et 12 sur l'estime de soi par catégorie :**

Estime totale = Total des questions 1 à 30 du questionnaire Estime de soi-  
primaire;

Estime générale = Total des questions 1, 7, 10, 11, 13, 15, 19, 20, 24 et 30, sur  
l'estime de soi générale, du questionnaire Estime de soi-primaire;

Estime sociale = Total des questions 2, 5, 14, 21 et 23, sur l'estime de soi en lien  
avec le milieu social et la vie sociale, du questionnaire Estime de  
soi-primaire;

Estime académique = Total des questions 3, 8, 16, 22 et 28, sur l'estime de soi en  
lien avec le milieu scolaire, du questionnaire Estime de soi-  
primaire;

Estime parentale = Total des questions 6, 9, 17, 25 et 29, sur l'estime de soi en  
lien avec les parents, du questionnaire Estime de soi-primaire;

Mensonge = Total des questions 4, 12, 18, 26 et 27 du questionnaire Estime de  
soi-primaire permettant de valider et de vérifier la fiabilité des  
réponses.

Note : Voir annexe 6 pour plus de détails.

Les Tableaux 10, 11 et 12 indiquent de bons résultats lorsque le pointage est  
élevé ou à la hausse.

*Tableau 10 : Mesures descriptives de l'estime de soi du groupe témoin pour chacun des 2  
temps de mesure*

Variables	n	T1	T2	p	Cohen's d
Estime totale	20	22.90 ± 3.61	23.85 ± 3.45	0.212	0.34
Estime générale	20	8.35 ± 1.73	8.50 ± 1.67	0.537	0.16
Estime sociale	20	3.75 ± 0.85	4.05 ± 0.95	0.141	0.34
Estime académique	20	4.35 ± 1.27	4.20 ± 1.01	0.454	-0.16
Estime parentale	20	4.75 ± 0.55	4.70 ± 0.66	0.783	0.08
Mensonge	20	2.00 ± 0.73	2.40 ± 1.19	0.185	0.46

Dans les Tableaux 10 et 11 du questionnaire de l'estime de soi, les effets sont  
beaucoup moins évidents si l'on tient compte seulement des valeurs de « p » et de



« Cohen's d ». Il n'y a aucune valeur de p significative. Par contre, pour le groupe témoin, la valeur de « l'estime sociale » s'y approche tandis que pour le groupe expérimental, c'est « l'estime académique ». Une seule taille d'effet de Cohen dans chacun de ces tableaux est près de 0,5, ce qui est tout de même équivalent à un résultat intéressant selon l'interprétation de Cohen. Dans le Tableau 10, pour quatre catégories sur six (Estime totale, générale, sociale et Mensonge), une augmentation des valeurs est observable au temps 2. Trois de ces catégories affichent des effets notables selon le d de Cohen. Dans le Tableau 11, le constat est le même pour les catégories Estime totale, générale, académique et Mensonge. Trois d'entre elles démontrent des effets appréciables selon le « Cohen's d ». Toutefois, pour l'Estime sociale, les temps 1 et 2 sont égaux. Néanmoins, il sera possible de faire ressortir des tendances de ces résultats, mais elles seront détaillées et expliquées dans le chapitre « Discussion » comme mentionner précédemment.

*Tableau 11 : Mesures descriptives de l'estime de soi du groupe expérimental pour chacun des 2 temps de mesure*

Variables	n	T1	T2	p	Cohen's d
Estime totale	17	20.59 ± 3.95	21.29 ± 5.15	0.415	0.25
Estime générale	17	6.29 ± 2.11	6.65 ± 2.29	0.422	0.21
Estime sociale	17	3.35 ± 1.27	3.35 ± 1.12	1.000	0.00
Estime académique	17	3.29 ± 1.36	3.82 ± 1.02	0.166	0.31
Estime parentale	17	4.65 ± 0.61	4.41 ± 1.18	0.260	-0.55
Mensonge	17	3.00 ± 1.17	3.06 ± 1.03	0.854	0.04

*Tableau 12 : Comparaison de l'estime de soi entre le groupe témoin et expérimental pour chacun des 2 temps de mesure*

Variables	T1 (p)	T2 (p)	Cohen's d
Estime totale	<b>0.043</b>	<b>0.042</b>	-0.07
Estime générale	<b>0.003</b>	<b>0.009</b>	0.11
Estime sociale	0.425	<b>0.016</b>	-0.28
Estime académique	<b>0.003</b>	0.120	0.51
Estime parentale	0.528	0.409	-0.33
Mensonge	<b>0.002</b>	0.112	-0.35

En comparant le groupe témoin et expérimental, les résultats démontrent des tendances intéressantes. Cette fois, c'est les valeurs de « p » qui retiennent davantage l'attention puisque plus de la moitié sont significatives, contrairement à la dernière colonne de droite. Dans cette colonne (« Cohen's d »), il résulte qu'une seule valeur mérite de s'y attarder, soit celui de l'Estime académique, bien qu'il y a les valeurs de l'Estime parentale et du Mensonge où il y a un faible impact. L'analyse des Tableaux 10 et 11 comparativement au Tableau 12 permet de constater que l'évolution dans le temps d'un groupe individuellement démontre moins de différences entre les valeurs que la comparaison des deux groupes entre eux.

**Légende des tableaux 13, 14 et 15 sur l'estime de soi par question :**

Les numéros Q1 à Q30 = Questions 1 à 30 du questionnaire Estime de soi-primaire.

\* = Valeur ne pouvant pas être calculée par le calculateur.

Pour les Tableaux 13, 14 et 15, l'interprétation des résultats est la même que celui des trois tableaux précédents, c'est-à-dire qu'ils indiquent de bons résultats lorsque le pointage est élevé ou à la hausse.

Tableau 13 : Mesures descriptives de l'estime de soi par question du groupe témoin pour chacun des 2 temps de mesure

Variables	n	T1	T2	p	Cohen's d
Q1	20	1.95 ± 0.22	1.95 ± 0.22	1.000	0.00
Q2	20	1.05 ± 0.22	1.00 ± 0.00	0.330	0.00
Q3	20	1.90 ± 0.31	1.90 ± 0.31	1.000	0.00
Q4	19	1.53 ± 0.51	1.84 ± 0.38	<b>0.030</b>	0.47
Q5	20	1.80 ± 0.41	1.85 ± 0.37	0.577	0.12
Q6	20	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00	1.000	0.00
Q7	19	1.05 ± 0.23	1.05 ± 0.23	1.000	0.00
Q8	20	1.90 ± 0.31	1.70 ± 0.47	0.104	-0.49
Q9	20	1.95 ± 0.22	1.90 ± 0.31	0.577	0.17
Q10	19	1.84 ± 0.38	1.84 ± 0.38	1.000	0.00
Q11	20	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00	1.000	0.00
Q12	20	1.40 ± 0.50	1.40 ± 0.50	1.000	0.00
Q13	20	1.80 ± 0.41	1.90 ± 0.31	0.330	0.20
Q14	20	1.60 ± 0.50	1.70 ± 0.47	0.428	0.18
Q15	20	1.95 ± 0.22	1.95 ± 0.22	1.000	0.00
Q16	20	1.80 ± 0.41	1.80 ± 0.41	1.000	0.00
Q17	20	1.90 ± 0.45	1.85 ± 0.37	0.577	0.12
Q18	19	1.16 ± 0.38	1.26 ± 0.56	0.331	0.29
Q19	20	1.25 ± 0.44	1.15 ± 0.37	0.330	0.21
Q20	20	1.70 ± 0.47	1.75 ± 0.44	0.577	0.12
Q21	20	1.50 ± 0.51	1.65 ± 0.49	0.267	0.25
Q22	19	1.79 ± 0.42	1.89 ± 0.32	0.331	0.19
Q23	20	1.25 ± 0.44	1.15 ± 0.37	0.330	-0.21
Q24	19	1.84 ± 0.38	1.68 ± 0.48	0.268	-0.30
Q25	19	1.89 ± 0.32	1.95 ± 0.23	0.331	0.24
Q26	19	1.63 ± 0.50	1.63 ± 0.50	1.000	0.00
Q27	19	1.37 ± 0.50	1.26 ± 0.45	0.331	-0.23
Q28	19	1.89 ± 0.32	1.89 ± 0.32	1.000	0.00
Q29	20	2.00 ± 0.00	2.00 ± 0.00	1.000	0.00
Q30	19	1.74 ± 0.45	1.63 ± 0.60	0.494	0.20

Si l'on considère les résultats question par question, les conclusions ne sont pas plus explicites. Pour le Tableau 13 (groupe témoin), il y a qu'une valeur de « p » significative qui est la « Q4 ». Le calcul de « Cohen's d » n'est pas égal à 0,5, mais il est tout près, ce qui est tout de même satisfaisant comme résultat. Pour la question 8, la valeur approche le  $p < 0,05$  et la taille d'effet approche elle aussi la valeur désirée de 0,5 ou plus. La question 4 se rapporte à la catégorie « Mensonge » qui permet de déterminer la fiabilité des réponses obtenues dans ce questionnaire

tandis que la question 8 se rapporte à la catégorie « Estime académique ». Les résultats du groupe témoin subissent une amélioration pour les questions 4, 5, 13, 14, 18, 20, 21, 22 et 25, ce qui équivaut à neuf variables sur trente. Par contre, il n'y en a cinq qui démontre un impact selon le d de Cohen, les questions 4, 13, 18, 21 et 25. De plus, douze résultats sur trente demeurent égaux.

*Tableau 14 : Mesures descriptives de l'estime de soi par question du groupe expérimental pour chacun des 2 temps de mesure*

Variables	n	T1	T2	p	Cohen's d
Q1	17	1.71 ± 0.47	1.76 ± 0.44	0.579	0.11
Q2	17	1.12 ± 0.33	1.06 ± 0.24	0.332	0.23
Q3	17	1.76 ± 0.44	1.88 ± 0.33	0.163	0.33
Q4	17	1.82 ± 0.39	1.71 ± 0.59	0.496	0.20
Q5	17	1.65 ± 0.49	1.56 ± 0.51	0.668	0.17
Q6	17	1.12 ± 0.33	1.06 ± 0.24	0.579	0.12
Q7	17	1.12 ± 0.33	1.06 ± 0.24	0.579	0.12
Q8	17	1.82 ± 0.39	1.76 ± 0.44	0.718	0.13
Q9	17	1.88 ± 0.33	1.88 ± 0.33	1.000	0.00
Q10	17	1.59 ± 0.51	1.76 ± 0.44	0.188	0.30
Q11	17	1.00 ± 0.00	1.06 ± 0.24	0.332	0.01
Q12	17	1.59 ± 0.51	1.76 ± 0.44	0.269	0.25
Q13	17	1.65 ± 0.49	1.59 ± 0.51	0.668	0.11
Q14	17	1.53 ± 0.62	1.65 ± 0.49	0.543	0.14
Q15	17	1.47 ± 0.51	1.53 ± 0.51	0.668	0.11
Q16	17	1.41 ± 0.62	1.65 ± 0.49	0.216	0.29
Q17	17	2.00 ± 0.00	1.94 ± 0.24	0.332	0.01
Q18	17	1.35 ± 0.49	1.24 ± 0.44	0.431	0.17
Q19	17	1.29 ± 0.47	1.35 ± 0.49	0.718	0.09
Q20	17	1.47 ± 0.51	1.65 ± 0.49	0.332	0.26
Q21	17	1.41 ± 0.62	1.29 ± 0.59	0.332	0.24
Q22	17	1.53 ± 0.51	1.65 ± 0.49	0.431	0.20
Q23	17	1.24 ± 0.44	1.18 ± 0.39	0.718	0.11
Q24	17	1.41 ± 0.51	1.47 ± 0.51	0.718	0.09
Q25	17	1.88 ± 0.32	1.82 ± 0.39	0.332	0.29
Q26	17	1.65 ± 0.49	1.82 ± 0.39	0.083	0.40
Q27	17	1.53 ± 0.62	1.47 ± 0.51	0.579	0.13
Q28	17	1.71 ± 0.47	1.88 ± 0.33	0.083	0.39
Q29	17	2.00 ± 0.00	1.82 ± 0.39	0.083	0.01
Q30	17	1.41 ± 0.51	1.29 ± 0.59	0.543	0.17

Pour le groupe expérimental (Tableau 14), aucun élément n'est probant. Toutefois, certaines valeurs de « p » et de « Cohen's d » s'y rapprochent. Parfois, les deux colonnes ont la même tendance et dans d'autres cas, une seule colonne est éloquente. Dans cette liste, on retrouve les variables Q3, Q10, Q16, Q25, Q26, Q28 et Q29. De ces variables, il faut retenir davantage celles qui vont suivre puisque leurs résultats sont favorables. Les questions 3, 16 et 28 sont reliées à la catégorie de l'Estime académique. Pour Q10, elles sont reliées à l'Estime de soi générale. La question 26 est reliée à la catégorie Mensonge. Le Tableau 14 révèle que quatorze résultats sur trente tendent à augmenter au temps 2 (Q1, Q3, Q10, Q11, Q12, Q14, Q15, Q16, Q19, Q20, Q22, Q24, Q26 et Q28), mais les questions 3, 10, 12, 16, 20, 22, 26 et 28 démontrent des effets intéressants selon le d de Cohen. Il y a également la valeur de la question 9 qui ne subit aucun changement.

Tableau 15 : Comparaison de l'estime de soi par question entre le groupe témoin et expérimental pour chacun des 2 temps de mesure

Variables	T1 (p)	T2 (p)	Cohen's d
Q1	<b>0.048</b>	0.122	0.14
Q2	0.459	1.000	0.04
Q3	0.272	0.912	0.32
Q4	0.063	0.577	-0.91
Q5	0.303	<b>0.049</b>	-0.31
Q6	0.120	0.131	-0.27
Q7	0.487	0.940	-0.21
Q8	0.504	0.882	0.40
Q9	0.459	0.912	0.18
Q10	0.094	0.572	0.38
Q11	1.000	0.292	*
Q12	0.260	<b>0.049</b>	0.33
Q13	0.303	<b>0.018</b>	0.35
Q14	0.831	0.569	0.04
Q15	<b>0.001</b>	<b>0.002</b>	0.16
Q16	<b>0.034</b>	0.206	0.46
Q17	0.357	0.727	0.03
Q18	0.183	0.796	-0.48
Q19	0.766	0.190	0.35
Q20	0.162	0.577	0.26
Q21	0.728	<b>0.044</b>	-0.48
Q22	0.103	0.082	0.04
Q23	0.918	0.890	0.09
Q24	<b>0.008</b>	0.209	0.53
Q25	0.907	0.122	-0.37
Q26	0.924	0.206	0.34
Q27	0.287	0.213	0.09
Q28	0.159	0.549	0.42
Q29	1.000	0.060	*
Q30	<b>0.051</b>	0.072	0.02

La comparaison des groupes permet d'obtenir cinq valeurs significatives dans chacune des deux colonnes de temps. Pour le T1, c'est aux questions 1, 15, 16, 24 et 30 où l'on retrouve des valeurs se rapportant à l'estime générale ou académique tandis que pour le T2, c'est aux questions 5, 12, 13, 15 et 21 qui se réfèrent aux catégories Estime sociale, Estime générale et Mensonge. Il n'y a que deux tailles d'effet qui sont révélatrices, celles de Q4 et Q24 se rapportant à l'Estime générale

et Mensonge. Cependant, d'autres valeurs s'approchent de 0,5 ou plus, c'est celles des questions Q3, Q8, Q10, Q12, Q13, Q16, Q18, Q19, Q21, Q25, Q26 et Q28. Ces variables se rapportent à toutes les catégories des Tableaux 10, 11 et 12 sauf l'Estime totale. La tendance est la même dans les tableaux de chacun des groupes individuels autant pour ceux des catégories que les tableaux question par question puisque si les résultats sont comparés dans un même groupe pour le T1 et T2 (effet dans le temps), il y a moins de valeurs probantes qu'avec la comparaison des groupes entre eux. Le constat se fait en regardant le nombre de valeurs significatives ou la taille d'effet qui est plus explicite.

#### 4.2.5 Questionnaire B2 Image corporelle et questionnaire C Sommeil

##### **Légende des tableaux 16, 17 et 18 :**

Image\_É = Choix fait par l'élève de la silhouette réelle dans le questionnaire B2 image corporelle;

Image\_K = Choix fait par l'évaluateur de la validation de la silhouette dans le questionnaire B2 image corporelle;

Image\_Désir = Choix fait par l'élève de la silhouette désirée dans le questionnaire B2 image corporelle;

Fatigue\_1 = Question 1.1 du questionnaire C Sommeil;

Fatigue\_2 = Question 1.2 du questionnaire C Sommeil;

Fatigue\_3 = Question 1.3 du questionnaire C Sommeil;

Fatigue\_4 = Question 1.4 du questionnaire C Sommeil;

Fatigue\_5 = Question 1.5 du questionnaire C Sommeil;

Fatigue\_6 = Question 1.6 du questionnaire C Sommeil;

Fatigue\_7 = Question 1.7 du questionnaire C Sommeil;

Fatigue\_8 = Question 1.8 du questionnaire C Sommeil;

Fatigue\_TOT = Total des questions 1.1 à 1.8 du questionnaire C Sommeil;

Dif\_dormir = Question 4 du questionnaire C Sommeil;

Sieste = Question 5 du questionnaire C Sommeil;

Réveil\_nuit = Question 6 du questionnaire C Sommeil;

Coucher\_s = Question 2a du questionnaire C Sommeil;  
 Coucher\_w = Question 2b du questionnaire C Sommeil;  
 Lever\_s = Question 3a du questionnaire C Sommeil;  
 Lever\_w = Question 3b du questionnaire C Sommeil;  
 Total\_s = Différence entre les questions 2a et 3a, qui représente le nombre d'heures de sommeil la semaine, dans le questionnaire C Sommeil;  
 Total\_w = Différence entre les questions 2b et 3b, qui représente le nombre d'heures de sommeil la fin de semaine (« week-end »), dans le questionnaire C Sommeil.

Note : Voir annexe 7 et 8 pour plus de détails.

Les Tableaux 16, 17 et 18 compilent deux questionnaires. Les questions Image\_É, Image\_K et Image\_Désir du questionnaire Image corporelle s'analysent différemment des autres variables. Que la valeur soit élevée ou non n'a pas d'importance. Il faut plutôt considérer l'écart entre le temps 1 pour l'Image\_É et l'Image\_Désir et le même écart pour le temps 2. Moins l'écart est grand, moins l'élève désire changer de silhouette et plus il s'accepte comme il est, ce qui représente de bons résultats. Pour le choix de l'élève (Image\_É), la différence entre le temps 1 et 2 représente l'évolution de la silhouette réelle, plus le chiffre diminue plus la silhouette s'amincit. Pour la comparaison entre l'Image\_K et l'Image\_É au temps 1 et pour la même comparaison au temps 2, plus l'écart est petit et plus les valeurs sont semblables, plus le choix des silhouettes réelles par les élèves est fiable et plus ils perçoivent leur silhouette telle qu'elle est réellement puisque le choix de l'évaluateur valide celui de l'élève, ce qui est favorable. Concernant le questionnaire sur le sommeil, tous les résultats des questions représentent des effets favorables lorsqu'il y a une diminution des valeurs sauf pour Fatigue\_3 et les questions concernant le nombre d'heures total de sommeil dont le résultat est favorable s'il y a une augmentation de la valeur.



Tableau 16 : Mesures descriptives de l'image corporelle et de la fatigue du groupe témoin pour chacun des 2 temps de mesure

Variables	n	T1	T2	p	Cohen's d
Image_É	19	3.79 ± 1.40	3.74 ± 1.33	0.816	0.05
Image_K	18	2.56 ± 1.69	4.22 ± 1.17	<b>0.000</b>	1.44
Image_Désir	18	3.22 ± 1.77	3.17 ± 1.54	0.717	0.08
Fatigue_1	19	1.37 ± 0.76	1.37 ± 0.68	1.000	0.00
Fatigue_2	19	2.16 ± 1.30	1.79 ± 0.92	0.185	-0.36
Fatigue_3	17	4.82 ± 0.53	4.53 ± 1.01	<b>0.056</b>	-0.54
Fatigue_4	19	2.58 ± 1.02	2.16 ± 1.26	<b>0.088</b>	-0.88
Fatigue_5	19	2.37 ± 1.38	2.84 ± 1.68	0.187	0.39
Fatigue_6	19	2.26 ± 1.76	2.16 ± 1.43	0.781	0.06
Fatigue_7	19	3.42 ± 1.77	3.21 ± 1.69	0.480	-0.12
Fatigue_8	19	1.84 ± 1.34	2.16 ± 1.30	0.391	0.33
Fatigue_TOT	20	24.20 ± 7.96	24.90 ± 5.96	0.627	0.10
Dif_dormir	20	2.15 ± 1.27	2.25 ± 1.33	0.761	0.07
Sieste	19	1.32 ± 0.75	1.32 ± 0.95	1.000	0.00
Réveil_nuit	18	1.67 ± 0.77	1.44 ± 0.62	0.104	-0.46
Coucher_s	20	8.29 ± 1.11	8.49 ± 1.03	0.118	0.24
Coucher_w	19	10.00 ± 1.58	10.18 ± 1.39	0.518	0.22
Lever_s	19	6.27 ± 0.73	6.27 ± 0.80	0.981	0.00
Lever_w	19	7.54 ± 1.31	7.99 ± 1.41	0.235	0.28
Total_s	19	9.97 ± 1.30	9.76 ± 1.28	0.478	-0.14
Total_w	19	9.54 ± 2.15	9.81 ± 1.69	0.537	0.13

Les Tableaux 16 à 18 de cette section regroupent le questionnaire « Image corporelle » et « Sommeil ». Pour le groupe témoin (Tableau 16), trois résultats ressortent davantage puisqu'ils sont ou se rapprochent fortement d'une valeur significative et que la taille d'effet est supérieure à 0,5. Ce sont les variables Image\_K, Fatigue\_3 et Fatigue\_4. La question Image\_K se rapporte à la confirmation de la silhouette par l'évaluateur. Pour les variables Fatigue\_1 à 8, ce sont des questions pour déterminer si l'élève manque de sommeil, s'il a de la difficulté dans sa journée à rester éveillé et autres types d'informations de ce genre. D'autres tailles d'effet indiquent un impact, mais il est plus faible puisqu'il est sous la valeur de 0,5. Il y a Fatigue\_2, Fatigue\_5, Fatigue\_8 et Réveil\_nuit. En ce qui concerne la question Réveil\_nuit, elle représente le nombre de fois que l'élève se réveille la nuit si c'est le cas. Dans le Tableau 16, la partie concernant le questionnaire sur le sommeil compte six résultats favorables dont cinq valeurs

(Fatigue\_2, 4, 6, 7 et Réveil\_nuit) subissent une diminution et une valeur (Total\_w) subit une hausse. Par contre, selon les résultats du d de Cohen, il faut retenir que les variables Fatigue\_2, 4 et Réveil\_nuit qui indiquent un impact. De plus, trois valeurs (Fatigue\_1, Sieste et Lever\_s) sont égales au T1 et au T2.

*Tableau 17 : Mesures descriptives de l'image corporelle et de la fatigue du groupe expérimental pour chacun des 2 temps de mesure*

Variables	n	T1	T2	p	Cohen's d
Image_É	17	3.88 ± 1.76	3.76 ± 1.72	0.496	-0.17
Image_K	11	4.27 ± 1.74	3.55 ± 1.97	0.104	-0.58
Image_Désir	13	3.92 ± 1.75	4.00 ± 1.83	0.721	0.11
Fatigue_1	18	1.72 ± 1.18	1.89 ± 1.28	0.421	0.21
Fatigue_2	18	2.28 ± 1.13	2.17 ± 1.10	0.742	0.08
Fatigue_3	18	4.50 ± 0.86	4.50 ± 1.04	1.000	0.00
Fatigue_4	18	2.89 ± 0.83	2.61 ± 0.61	0.263	-0.24
Fatigue_5	18	3.61 ± 1.34	3.67 ± 1.24	0.863	0.04
Fatigue_6	18	2.61 ± 1.29	2.89 ± 1.32	0.205	0.32
Fatigue_7	18	3.33 ± 1.57	3.06 ± 1.43	0.236	-0.27
Fatigue_8	17	3.00 ± 1.50	3.00 ± 1.54	1.000	0.00
Fatigue_TOT	19	28.68 ± 9.32	29.11 ± 6.04	0.812	0.04
Dif_dormir	19	3.05 ± 1.22	2.63 ± 1.26	0.190	-0.38
Sieste	18	1.50 ± 0.79	1.22 ± 0.43	0.096	-0.33
Réveil_nuit	18	1.78 ± 0.43	1.72 ± 0.67	0.668	-0.14
Coucher_s	18	8.35 ± 0.94	8.75 ± 0.94	<b>0.019</b>	0.47
Coucher_w	14	9.98 ± 1.48	8.64 ± 2.94	0.157	-1.29
Lever_s	18	6.61 ± 0.72	6.88 ± 1.28	0.260	0.45
Lever_w	17	8.32 ± 1.72	8.17 ± 2.25	0.725	-0.11
Total_s	16	10.23 ± 0.74	10.03 ± 1.22	0.576	-0.20
Total_w	13	10.18 ± 1.74	10.83 ± 2.63	0.397	0.32

Le tableau du groupe expérimental (Tableau 17) est beaucoup moins explicite. Une seule valeur, l'heure de coucher en semaine (Coucher\_s) est significative et la taille d'effet est légèrement sous le 0,5. Il y a cependant quelques variables avec un faible impact : Dif\_dormir, Sieste, Lever\_s et Total\_w. La Dif\_dormir est la question se rapportant à la difficulté à s'endormir et Sieste indique si l'élève fait une sieste, un petit temps de repos, dans sa journée. Il n'est pas possible de faire une généralité avec cette liste de variables de faible impact puisqu'elles concernent plus d'un aspect du sommeil. De plus, deux valeurs ont un

impact plus fort sans être significatives, Image\_K et Coucher\_w. Cette dernière indique un effet dans le temps pour l'heure de coucher la fin de semaine (« week-end »). Dans le Tableau 17, cinq résultats sont favorables et à retenir dont quatre diminuent (Fatigue\_4, Fatigue\_7, Dif\_dormir et Sieste) et un augmente (Total\_w). À cela s'ajoutent deux valeurs (Fatigue\_3 et 8) qui ne subissent pas de changement.

*Tableau 18 : Comparaison de l'image corporelle et de la fatigue entre le groupe témoin et expérimental pour chacun des 2 temps de mesure*

Variables	T1 (p)	T2 (p)	Cohen's d
Image_É	0.853	0.843	0.04
Image_K	<b>0.015</b>	0.319	-1.38
Image_Désir	0.294	0.188	0.07
Fatigue_1	0.375	0.151	0.17
Fatigue_2	0.803	0.233	0.21
Fatigue_3	0.235	1.000	0.40
Fatigue_4	0.322	0.242	0.15
Fatigue_5	<b>0.011</b>	0.073	-0.30
Fatigue_6	0.567	0.125	0.24
Fatigue_7	0.860	0.847	0.04
Fatigue_8	<b>0.015</b>	0.100	-0.22
Fatigue_TOT	0.113	<b>0.035</b>	0.03
Dif_dormir	<b>0.031</b>	0.476	-0.41
Sieste	0.310	0.695	-0.36
Réveil_nuit	0.638	0.176	0.27
Coucher_s	0.961	0.340	0.19
Coucher_w	1.000	<b>0.044</b>	-0.98
Lever_s	0.201	0.098	0.37
Lever_w	0.120	0.752	-0.39
Total_s	0.590	0.594	0.01
Total_w	0.342	0.197	0.19

Contrairement à la comparaison dans le temps (T1 et T2 pour chacun des groupes individuels), celle entre les groupes fait ressortir davantage de détails (Tableau 18) puisqu'il y a plus de différences entre les groupes qu'entre le temps 1 et 2. Quatre variables sont significatives dans le T1 (Image\_K, Fatigue\_5, Fatigue\_8 et Dif\_dormir) et deux, dans le T2 (Fatigue\_TOT et Coucher\_w). Il n'y a que deux valeurs appuyées plus fortement par la taille d'effet, celle de la silhouette validée par

l'évaluateur (Image\_K) et l'heure du coucher de la fin de semaine (Coucher\_w). Pour Fatigue\_3, Dif\_dormir, Sieste, Lever\_s et Lever\_w, la taille d'effet tend vers 0,5, mais elle demeure inférieure. Il y a certaines variables qui ressortent du tableau comparatif entre les groupes et des tableaux comparatifs des T1 et T2 pour chacun des groupes, ce qui implique que l'effet est parfois autant dans le temps (T1 et T2) qu'entre les échantillons.

#### 4.2.6 Questionnaire D Dépistage décrochage scolaire

##### **Légende des tableaux 19, 20 et 21 :**

Décro\_Q1 = Question 1 sur le cheminement scolaire dans le questionnaire D  
Dépistage décrochage scolaire;

Décro\_Q2 = Question 2 sur le type d'élèves dans le questionnaire D Dépistage  
décrochage scolaire;

Décro\_Q3 = Question 3, adjectifs 1 (Désengagé / Engagé) sur la description de  
l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire;

Décro\_Q4 = Question 3, adjectifs 2 (Malhonnête / Honnête) sur la description de  
l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire;

Décro\_Q5 = Question 3, adjectifs 3 (Désagréable / Agréable) sur la description de  
l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire;

Décro\_Q6 = Question 3, adjectifs 4 (Agité / Calme) sur la description de l'élève  
dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire;

Décro\_Q7 = Question 3, adjectifs 5 (Entêté / Docile) sur la description de l'élève  
dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire;

Décro\_Q8 = Question 3, adjectifs 6 (Impulsif / Réfléchi) sur la description de l'élève  
dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire;

Décro\_Q9 = Question 3, adjectifs 7 (Nonchalant / Travaillant) sur la description de  
l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire;

Décro\_Q10 = Question 3, adjectifs 8 (Désobéissant / Obéissant) sur la description  
de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire;

Décro\_Q11 = Question 3, adjectifs 9 (Effronté / Poli) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire;

Décro\_Q12 = Question 3, adjectifs 10 (Non sociable / Sociable) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire;

Décro\_Q13 = Question 3, adjectifs 11 (Négligent / Soigneux) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire;

Décro\_Q14 = Question 3, adjectifs 12 (Non performant / Performant) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire;

Décro\_Q15 = Question 3, adjectifs 13 (Immature / Mature) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire;

Décro\_Q16 = Question 3, adjectifs 14 (Non créatif / Créatif) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire;

Décro\_Q17 = Question 3, adjectifs 15 (Non coopératif / Coopératif) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire;

Décro\_Q18 = Question 3, adjectifs 16 (Non attrayant / Attrayant) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire;

Décro\_Q19 = Question 3, adjectifs 17 (Malheureux / Heureux) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire;

Décro\_Q20 = Question 3, adjectifs 18 (Instable / Stable) sur la description de l'élève dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire;

Décro\_Q21 = Total de la question 3, adjectifs de 1 à 18 dans le questionnaire D Dépistage décrochage scolaire.

Note : Voir annexe 5 pour plus de détails.

Pour toutes les variables des Tableaux 19, 20 et 21, les résultats sont favorables s'il y a augmentation des valeurs (moins de risque de décrochage), à l'exception de Décro\_Q1 et de Décro\_Q2 qui, au contraire, ont des résultats

favorables avec une diminution des valeurs. Les variables de Décro\_Q3 à Décro\_Q21 peuvent afficher des valeurs négatives. La raison est que ces résultats se rapportent à la question 3 qui situe le pointage zéro (0) au milieu entre le bon adjectif et le moins bon adjectif, c'est-à-dire son opposé. Le pointage varie donc dans un intervalle de -3 à 3 points. Les négatifs sont donc des pointages défavorables qui tendent vers un plus grand risque de décrochage scolaire. Par exemple : Avec la paire d'adjectifs « Effronté / Poli », si l'élève se situe entre les deux, il obtient zéro point. Par contre, plus il se trouve du côté du moins bon adjectif, plus il se retrouvera avec un pointage négatif allant à un maximum de -3 et vice versa.

*Tableau 19 : Mesures descriptives du décrochage scolaire du groupe témoin pour chacun des 2 temps de mesure*

Variables	n	T1	T2	P	Cohen's d
Décro_Q1	19	3.37 ± 1.17	3.32 ± 1.38	0.772	-0.07
Décro_Q2	20	2.20 ± 1.40	3.30 ± 2.30	<b>0.041</b>	0.68
Décro_Q3	20	1.10 ± 1.25	1.85 ± 1.79	<b>0.024</b>	0.71
Décro_Q4	20	1.40 ± 1.31	2.35 ± 1.42	<b>0.014</b>	0.63
Décro_Q5	20	1.20 ± 1.15	1.45 ± 2.21	0.566	0.22
Décro_Q6	20	1.25 ± 1.77	1.00 ± 2.75	0.398	-0.37
Décro_Q7	20	1.25 ± 1.65	1.35 ± 2.37	0.800	0.08
Décro_Q8	20	0.85 ± 1.23	0.50 ± 2.89	0.462	-0.43
Décro_Q9	20	1.30 ± 1.30	1.75 ± 2.34	0.311	0.37
Décro_Q10	20	1.85 ± 1.09	2.20 ± 1.85	0.201	0.51
Décro_Q11	20	2.10 ± 0.85	2.25 ± 1.62	0.614	0.20
Décro_Q12	20	1.35 ± 0.93	1.85 ± 1.87	0.255	0.43
Décro_Q13	20	1.30 ± 0.92	1.50 ± 2.40	0.727	0.16
Décro_Q14	20	0.95 ± 1.73	0.75 ± 2.25	0.560	-0.16
Décro_Q15	20	0.95 ± 1.40	0.75 ± 2.53	0.629	0.19
Décro_Q16	20	1.30 ± 0.66	1.80 ± 1.96	0.234	0.68
Décro_Q17	20	1.05 ± 1.05	1.95 ± 1.85	<b>0.038</b>	0.74
Décro_Q18	20	1.45 ± 0.61	2.35 ± 1.42	<b>0.004</b>	1.54
Décro_Q19	20	1.25 ± 1.12	2.90 ± 0.45	<b>0.000</b>	1.07
Décro_Q20	20	1.50 ± 0.69	2.60 ± 1.19	<b>0.000</b>	1.52
Décro_Q21	20	23.40 ± 15.25	31.15 ± 22.16	<b>0.017</b>	0.83

Les tendances sont plus probantes pour le questionnaire du dépistage du décrochage scolaire (Tableau 19). On le constate pour le groupe contrôle avec les

multiples valeurs significatives pour la question 2 (Décro\_Q2), la question 3 et les adjectifs 1, 2, 15, 16, 17, 18 (Décro\_Q3, Q4, Q17, Q18, Q19, Q20) ainsi que le total de la question 3 (Décro\_Q21). Certaines valeurs de « Cohen's d » affichent un effet de faible à fort sans toutefois avoir de valeurs de p valables. On retrouve les variables Décro\_Q5, Décro\_Q6, Décro\_Q8, Décro\_Q9, Décro\_Q10, Décro\_11, Décro\_Q12 et Décro\_Q16. Elles correspondent toutes à la question 3 pour les adjectifs 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10 et 14 relatifs à la description de l'élève. De ces valeurs, six obtiennent des effets favorables (Décro\_Q5, Décro\_Q9, Décro\_Q10, Décro\_Q11, Décro\_Q12 et Décro\_Q16). Toujours pour le groupe témoin, treize variables sur vingt-et-un subissent une amélioration intéressante et indiquent un impact faible à fort selon le d de Cohen (Décro\_Q3, Q4, Q5, Q9, Q10, Q11, Q12, Q16, Q17, Q18, Q19, Q19, Q20 et Q21).

*Tableau 20 : Mesures descriptives du décrochage scolaire du groupe expérimental pour chacun des 2 temps de mesure*

Variables	n	T1	T2	p	Cohen's d
Décro_Q1	15	2.13 ± 0.95	1.73 ± 0.88	<b>0.054</b>	-0.51
Décro_Q2	1	-	-	-	-
Décro_Q3	19	1.37 ± 1.80	0.63 ± 2.01	<b>0.059</b>	-0.49
Décro_Q4	19	1.79 ± 1.72	1.16 ± 2.24	0.293	-0.29
Décro_Q5	19	2.11 ± 1.20	1.63 ± 1.46	0.226	-0.46
Décro_Q6	19	1.26 ± 2.13	-0.21 ± 2.18	<b>0.004</b>	-0.77
Décro_Q7	19	1.00 ± 1.60	-0.16 ± 2.01	<b>0.005</b>	-0.86
Décro_Q8	19	1.05 ± 1.93	-0.11 ± 2.47	<b>0.004</b>	-0.91
Décro_Q9	19	1.11 ± 1.19	1.00 ± 2.03	0.767	-0.12
Décro_Q10	19	1.42 ± 1.47	0.74 ± 1.97	<b>0.023</b>	-0.72
Décro_Q11	19	2.05 ± 1.31	1.00 ± 2.03	<b>0.047</b>	-0.65
Décro_Q12	19	1.47 ± 1.17	1.32 ± 1.92	0.686	-0.13
Décro_Q13	19	1.16 ± 1.83	0.68 ± 2.06	0.311	-0.26
Décro_Q14	19	1.00 ± 1.92	0.68 ± 1.89	0.301	-0.25
Décro_Q15	19	1.21 ± 1.81	0.47 ± 2.25	0.031	-0.64
Décro_Q16	19	1.16 ± 1.64	2.00 ± 1.25	<b>0.084</b>	0.37
Décro_Q17	18	1.06 ± 1.47	1.33 ± 1.33	0.288	0.24
Décro_Q18	19	2.26 ± 0.56	2.00 ± 0.82	0.172	-0.41
Décro_Q19	19	1.05 ± 1.47	0.95 ± 2.20	0.781	-0.08
Décro_Q20	16	0.56 ± 2.34	0.56 ± 2.07	1.000	0.00
Décro_Q21	19	24.53 ± 19.77	15.58 ± 23.38	<b>0.013</b>	-0.71

Pour le Tableau 20, un petit rappel que les résultats négatifs sont en raison de la méthode d'attribution des pointages. Le groupe expérimental se démarque avec 9 variables sur 20 affichant des valeurs inférieures à 0,05 pour les questions Décro\_Q1, Décro\_Q3, Décro\_Q6, Décro\_Q7, Décro\_Q8, Décro\_Q10, Décro\_Q11, Décro\_Q16 et Décro\_Q21. Il y a également des valeurs de taille d'effet non négligeables légèrement supérieures ou inférieures à 0,5 comme celles de Décro\_Q3, Décro\_Q5, Décro\_Q15, Décro\_Q16 et Décro\_Q18. De façon générale, les deux colonnes ont la même tendance, quoiqu'il y ait quelques cas à part. Le groupe expérimental compte trois valeurs favorables (Décro\_Q1, Décro\_Q16 et Décro\_Q17) dont une seule (Décro\_Q1) s'améliore avec un résultat à la baisse. Pour la question 20 (Décro\_Q20), la valeur est la même au T1 et au T2.

*Tableau 21 : Comparaison du décrochage scolaire entre le groupe témoin et expérimental pour chacun des 2 temps de mesure*

Variables	T1 (p)	T2 (p)	Cohen's d
Décro_Q1	<b>0.002</b>	<b>0.001</b>	-0.32
Décro_Q2	-	-	-
Décro_Q3	0.588	<b>0.052</b>	-0.96
Décro_Q4	0.429	<b>0.054</b>	-1.03
Décro_Q5	<b>0.021</b>	0.767	-0.62
Décro_Q6	0.987	0.138	-0.62
Décro_Q7	0.634	<b>0.039</b>	-0.77
Décro_Q8	0.700	0.484	-0.50
Décro_Q9	0.637	0.293	-0.45
Décro_Q10	0.305	<b>0.022</b>	-0.79
Décro_Q11	0.888	0.040	-1.09
Décro_Q12	0.724	0.388	-0.61
Décro_Q13	0.763	0.261	-0.47
Décro_Q14	0.932	0.917	-0.07
Décro_Q15	0.618	0.718	-0.33
Décro_Q16	0.726	0.708	0.27
Décro_Q17	0.981	0.239	-0.49
Décro_Q18	<b>0.000</b>	0.355	-1.96
Décro_Q19	0.634	<b>0.000</b>	-1.33
Décro_Q20	0.094	<b>0.001</b>	-0.64
Décro_Q21	0.842	<b>0.039</b>	-0.94



En comparant les échantillons (Tableau 21), le temps 2 démontre une tendance plus explicite que le temps 1. Il y a huit valeurs significatives sur vingt au T2 (Décro\_Q1, Q3, Q4, Q7, Q10, Q19, Q20 et Q21) et trois sur vingt au T1 (Décro\_Q1, Décro\_Q5 et Décro\_Q18). Quatre « Cohen's d » ont un impact moyen à élevé sans avoir de valeurs de p importantes : Décro\_Q6, Décro\_Q8, Décro\_Q11 et Décro\_Q12. Il y a également quatre « Cohen's d » à plus faible impact : Décro\_Q9, Décro\_Q13, Décro\_Q15 et Décro\_Q17. Dans tous les tableaux de cette section, des effets sont visibles dans toutes les catégories du questionnaire, à part la question 2 (Décro\_Q2). Par conséquent, des différences sont observables autant dans le cheminement scolaire que dans la description de l'élève et ses caractéristiques. De plus, il y a autant de valeurs qui se démarquent avec la comparaison des temps 1 et 2 pour chacun des groupes qu'avec la comparaison des groupes entre eux. La section « Discussion » suivante permettra d'éclaircir ces différences.

## CHAPITRE 5 : DISCUSSION

Afin d'avoir un portrait plus clair de l'analyse, elle sera présentée dans le même ordre que la liste des tableaux de la partie « résultats ». Concernant l'analyse, il est à noter que dans certains cas, le fait d'obtenir une valeur plus élevée indique un résultat favorable. Par contre, dans d'autres cas, c'est le phénomène inverse qui est préférable. Par conséquent, les tableaux seront analysés en fonction de chacune des questions, de chaque type de questionnaires ou de chacun des tests d'habiletés motrices. De plus, une conclusion générale et une analyse standardisée ne seront pas possibles, mis à part les calculs statistiques qui ont été faits afin d'obtenir les valeurs dans les tableaux de la partie précédente. Puisqu'il y a peu de variations notables entre les garçons et les filles, les analyses et les comparaisons ont été réalisées entièrement en formant des groupes sans distinction du genre des élèves.

### 5.1 Habiletés motrices

Les résultats du Tableau 2 pour le groupe témoin démontrent un effet notable pour les tests de vitesse de bras, de vitesse de jambes, d'équilibre avec les yeux fermés, de coordination main-pied et de dribble. Le pointage de ces épreuves s'améliore dans le temps surtout pour les tests de vitesse, de coordination ainsi que ceux où les stabilisateurs et les muscles des bras sont sollicités. Il ne semble pas y avoir de tendance isolée ni spécifique aux membres supérieurs ou inférieurs ou à une catégorie de tests précis. Il y a donc une amélioration générale de l'aptitude physique et plus précisément, des habiletés motrices pour le groupe contrôle. En comparant les pointages des épreuves énumérées ci-haut avec les normes réalisées par Leone et al, (2009), une amélioration est confirmée pour trois tests.<sup>113</sup> Ce sont les tests V\_Bras, Eq. Yf et dribble. Dans le cas des deux autres épreuves, il n'est pas possible de voir l'amélioration en regardant que la catégorie des résultats puisque les pointages sont classés « Bon-Excellent » au temps 1 et demeure « Bon-

Excellent » au temps 2. Toutefois, les valeurs supportent une tendance à l'amélioration. Il est à noter que la comparaison avec les normes a été réalisée autant en observant les valeurs des garçons et des filles que l'âge des élèves soit 9 et 10 ans puisque les normes font la distinction entre ces différents paramètres.

Dans le Tableau 3 du groupe expérimental, des améliorations sont visibles dans les tests d'habiletés motrices suivants : V\_Jambes, Course Cercle, Coord. main-pied et Drible. Il y a donc de bons effets dans le temps sur certaines aptitudes physiques pour ce groupe. Le résultat de l'épreuve de coordination main-pied n'est pas significatif, mais il tend vers cette valeur ( $p < 0,05$ ) et le « Cohen's d » indique un impact moyen avec un score de 0,5, ce qui est appréciable. De plus, la course en slalom obtient également un effet favorable puisque la valeur est à la baisse, donc le temps est plus court. Bien que le p ne soit pas significatif, le d de Cohen fait tout de même ressortir un effet non négligeable. La comparaison avec les normes, quant à elle, nous révèle des améliorations dans trois des tests énumérés précédemment : V\_Jambes, Course Cercle et Drible. Le test de Coordination main-pied demeure stable puisque les pointages se classent dans la catégorie « Excellent » autant au T1 qu'au T2. Cependant, en observant les valeurs de cette épreuve, on constate une certaine amélioration. Pour la course en slalom, le résultat s'améliore peu. Toutefois, en regardant la catégorie des normes où il se trouve, l'explication est plus évidente puisque le résultat est déjà classé « moyen-bon » et « bon-excellent », l'amélioration est donc plus difficile à un tel niveau de performance. Pour chacun des résultats, il faut surtout retenir ceux où le groupe expérimental s'est amélioré sans que le groupe témoin ait eu d'amélioration, ce qui implique probablement un effet engendré par l'utilisation du projet Le Trotteur. En appliquant ce principe, il y a un effet notable pour le test de course en cercle et en slalom. En ce qui concerne l'équilibre instable, il y a une amélioration non négligeable pour le groupe expérimental qui est appuyée par le « Cohen's d », mais ce résultat n'a pas été retenu puisqu'une comparaison avec le groupe témoin n'était pas possible.

En tenant compte du Tableau 4 comparant les deux groupes, il faut également considérer si les groupes diffèrent entre eux au T1 et au T2. Si les groupes étaient différents au départ et qu'il y a un plus grand écart et une plus grande amélioration pour les résultats du groupe expérimental, il faut tenir compte de ses effets importants. Cette situation s'observe pour le test de vitesse de jambes où il y a eu une hausse plus marquée passant du T1 de  $22,0 \pm 4,3$  au T2 à  $26,9 \pm 4,7$ . Le p confirme cette analyse puisqu'il est significatif affichant une valeur de 0,028. De plus, la taille d'effet appuie ce résultat en indiquant un fort impact avec un d de Cohen de 1,16. Dans le Tableau 4, la valeur du d de Cohen et de p au T2 appuie également l'effet favorable observé pour le groupe expérimental dans le Tableau 3 pour la course en slalom.

Au final, pour les tests d'habiletés motrices, il y a une amélioration distinctive pour le test de course en cercle, en slalom et de vitesse de jambes. Ces résultats améliorés impliquant les muscles des jambes et une activité de course peuvent s'expliquer par le type d'activités physiques réalisées par les élèves qui sont surtout cardiovasculaires. À cet âge, il y a peu ou pas d'entraînement musculaire et ils pratiquent davantage des sports d'équipe ou des activités sans spécialisation de mouvements répétés et précis. Ainsi, nos attentes ont été confirmées. Le test de course en continu comme la course en cercle et en slalom sont ressorties davantage dans les résultats plutôt que la course en pas chassés par exemple, puisque ce type de déplacements n'a pas été pratiqué et ciblé spécifiquement par les activités physiques régulières du programme d'éducation physique, ni par le programme Le Trotteur.

Dans l'analyse des résultats, il faut considérer le « n », soit le nombre d'individus compilés pour chaque variable. Les valeurs de « n » dans les résultats des questionnaires sont beaucoup plus stables et considérables que pour les tests

d'habiletés. L'explication est que le fait de répondre à des questionnaires n'est pas influencé par une blessure ou toutes autres raisons de ce genre qui engendrent la non-participation de l'élève aux évaluations. Il y a également plus de pourcentage de risque d'obtenir des valeurs extrêmes et aberrantes (résultat en temps, en pointage...) dans les évaluations physiques qu'avec des questionnaires où le système de pointage est plus standardisé et fixe dans un intervalle (pointage minimal et maximal). En ce qui concerne les résultats précédents, il est possible qu'ils demeurent inchangés malgré des « n » plus élevés, mais pour le vérifier, une étude à plus grande échelle serait la solution.

## 5.2 Questionnaires

### 5.2.1 Questionnaire A1 Appréciation du projet

Les résultats significatifs et démontrant un impact sont tous plus faibles au T2 dans le Tableau 5. Puisque ce questionnaire concernait que le groupe expérimental qui utilisait Le Trotteur, il n'est pas possible de faire de comparaison avec le groupe témoin. Par contre, il est possible d'émettre l'hypothèse que les résultats à la baisse soient expliqués par le fait que le questionnaire concernant l'appréciation du Trotteur et son contenu n'aient pas été validés préalablement avant d'être utilisés pour cette étude. Il est donc probable que les questions aient été mal comprises et/ou mal répondues. Il est également possible que les élèves n'étaient pas dans des conditions optimales pour répondre aux questionnaires. En effet, la fatigue à l'approche de la fin de l'année scolaire et le stress lié aux examens ont pu être des facteurs expliquant ce type de réponses. De plus, l'effet de nouveauté et l'enthousiasme démontré initialement lors de la présentation du projet peuvent s'être estompés avec le temps. Afin de faciliter l'analyse, des données telles que la fréquence réelle d'utilisation de la plateforme et des documents auraient été un atout ainsi que la méthode d'utilisation du Trotteur. Malheureusement, ce type d'informations n'a pas pu être recueilli mis à part les critères d'utilisation émis initialement avec les enseignants. Comme le démontre la littérature, la méthode

d'utilisation et de présentation du projet et l'enthousiasme de l'enseignant envers ce projet pourraient jouer un rôle sur l'impact qu'il aura éventuellement sur les élèves.<sup>141</sup>

(p 257 et 268)

### 5.2.2 Questionnaire A3 Habitudes de vie et activité physique début et fin

Les Tableaux 6 à 8 inclusivement se rapportent aux habitudes de vie ainsi qu'à l'activité physique. Dans le Tableau 6 concernant le groupe témoin, certaines valeurs ont un effet faible selon le d de Cohen, mais elles démontrent des résultats à la hausse et améliorés. C'est le cas des questions 3 et 6 (HV\_Q3 et HV\_Q6) qui se réfèrent à l'alimentation et à l'activité physique. Qui plus est, seules les variables HV\_Q8 et HV\_Q6\_Q8 affichent une amélioration significative ( $p \leq 0,05$ ) au terme de l'étude. En fait, pour les valeurs significatives et ayant un impact moyen selon Cohen, celles qui sont à la hausse sont en lien avec l'activité physique. Elles indiquent que les élèves ont de bonnes raisons les incitant à être actif. Pour le résultat significatif ayant un effet moyen, mais à la baisse (HV\_Q2), il est potentiellement explicable par le fait qu'il est parfois difficile de maintenir des choix santé et de manger des fruits et des légumes chaque jour. De plus, le rôle des parents et les coûts des aliments peuvent affecter l'alimentation des élèves qui n'ont pas toujours le plein contrôle sur cet élément ce qui est tout à fait justifié.

En observant le Tableau 7 des valeurs du groupe expérimental, on remarque qu'aucune valeur n'atteint le seuil de signification sauf une, celle de la question 5 (HV\_Q5). Cependant, les variables HV\_Q1, HV\_Q5 et HV\_Q1\_Q5 (total des questions 1 à 5) se référant aux saines habitudes de vie et à l'alimentation démontrent un effet non négligeable pour le d de Cohen. Il indique ainsi une tendance intéressante d'un impact possible du programme le Trotteur. On ne peut non plus négliger le fait que le groupe expérimental provient d'un milieu défavorisé, ce qui peut avoir affecté la disponibilité d'aliments frais et, par conséquent, limiter

l'adoption de saines habitudes de vie. Le groupe témoin provenait quant à lui d'un milieu socioéconomique moyen.<sup>122, 123, 124, 125</sup>

Les différences significatives du Tableau 8 entre les deux groupes indiquent de meilleurs pointages et plus d'amélioration pour HV\_Q5, HV\_Q1\_Q5 pour le groupe expérimental. Le d de Cohen appuie partiellement ce résultat. Cet impact subtil peut être réel, toutefois, il peut également être engendré par le fait d'avoir évalué les élèves, ce qui peut être une source de motivation pour eux. Cette explication peut s'appliquer aussi au groupe témoin qui a une meilleure motivation sportive (HV\_Q6 et HV\_Q6\_Q8) après les 3 mois de l'étude. Pour ce même groupe, on observe le même phénomène pour les questions 3 et 8 qui démontre un impact moyen à fort. Dans le Tableau 8, il y a également un effet faible en observant le d de Cohen, mais tout de même un effet présent pour HV\_Q1 du groupe expérimental. Cette question se rapporte à l'alimentation et les saines habitudes de vie. En regardant les Tableaux 6 et 7, toujours pour HV\_Q1, il est possible de constater que les valeurs des deux groupes sont semblables au temps 1, mais qu'il y a une amélioration pour le groupe expérimental contrairement à un effet défavorable pour le groupe témoin. Par conséquent, on remarque une tendance vers l'amélioration puisqu'un effet est tout de même noté.

Ainsi, le Trotteur semble procurer des effets bénéfiques sur ces différents aspects, ce qui était dans nos attentes puisque la plateforme a ces objectifs comme cible. Il est à noter qu'une étude à plus long terme aurait possiblement permis de constater davantage de résultats et d'impact puisque les saines habitudes de vie sont un aspect qui demande habituellement un temps d'adaptation plus long afin d'observer des modifications.

### 5.2.3 Questionnaire A4 Le Trotteur et réussite scolaire fin et Km

Le Tableau 9 relate les résultats des données ayant été effectuées qu'une seule fois à la fin de l'étude par conséquent, il n'y a pas de comparaison possible dans le temps pour chacun des groupes. Toutefois, ce tableau compare les deux groupes entre eux. L'analyse permet de constater que le groupe témoin préfère davantage aller à l'école et apprendre que le groupe expérimental. Ceci peut s'expliquer par plusieurs facteurs : le climat scolaire à l'intérieur de l'école, le secteur où l'école se situe (milieu socioéconomique). Il y a également les interactions entre les élèves, le caractère et le type d'élèves, par exemple : s'il y a plusieurs élèves dérangeants, intimidants et turbulents en classe. Les facteurs intrinsèques de la motivation propre à chaque élève influencent grandement ce type de questions, tout comme l'utilisation du Trotteur, de la façon dont les enseignants l'utilisent en classe pour la question 3 et les élèves du groupe expérimental.<sup>46, 116</sup>

En ce qui concerne la question 6, elle a affiché un meilleur résultat pour le groupe expérimental qui est appuyé par une valeur de p significative et une taille d'effet considérable. Il faut donc en déduire que les élèves de ce groupe sont plus motivés et aiment plus les technologies informatiques et les manipuler pour réaliser des activités que le groupe contrôle. Le signe négatif pour Scol\_Tot\_2 est dû au fait qu'il y a un pointage moyen moins élevé pour la motivation avec Le Trotteur qu'à l'habitude sans son utilisation. Toutefois, il faut tenir compte du pointage moyen qui tend le plus possible vers une valeur positive ce qui indique une motivation plus élevée. À cette question, selon ce principe, nos attentes sont donc que le pointage du groupe expérimental soit plus élevé puisqu'ils utilisent Le Trotteur et c'est effectivement le cas. Cela veut dire que pour certains élèves, il y a probablement une motivation engendrée par le Trotteur, ses activités éducatives et son fonctionnement avec les technologies informatiques. La valeur de p significative et la taille d'effet indiquant un fort impact en appui à ce résultat. Il y a une autre valeur probante, celle du nombre de kilomètres réalisés par les élèves. Les élèves du



groupe expérimental ont cumulé beaucoup plus de km, ce qui implique qu'ils ont une meilleure motivation à augmenter leur niveau d'activité physique que le groupe témoin. Il représente une hausse de 3,7 fois plus élevée que le groupe témoin. Il est possible de relier cet effet à l'utilisation du Trotteur puisque l'impact est fort selon Cohen et les résultats sont significatifs.

#### 5.2.4 Questionnaire B1 Estime de soi-primaire

Les tableaux 10 et 11 indiquent que les variables reliées à l'estime de soi ne sont pas affectées dans le temps pour aucun des deux groupes selon les valeurs de  $p$  puisqu'aucune n'est significative. Probablement que la courte période de l'expérimentation (3 mois) n'était pas suffisante pour induire des changements mesurables statistiquement. Cependant, parmi les faits intéressants, on remarque dans les Tableaux 10 et 11 que les élèves du groupe contrôle démontrent une estime de soi plus élevée que les élèves du groupe expérimental. En fait, en tenant compte de la hausse au temps 1 et 2 et de l'effet relaté par le  $d$  de Cohen, trois paramètres sur six jouent en faveur du groupe contrôle (Estime totale, Estime sociale, Mensonge). Cette différence est probablement attribuable au milieu socioéconomique plus faible du groupe expérimental. Selon l'Institut de la statistique du Québec, il est connu que les individus provenant de milieux socioéconomiques défavorisés ont tendance à afficher une estime de soi plus faible.<sup>56, 91, 133</sup> Bien que les différences persistent au temps 2, on remarque que les valeurs du groupe expérimental démontrent une tendance à s'améliorer malgré tout. Selon le  $d$  de Cohen, il semble y avoir un impact notable et une tendance à la hausse pour les catégories « Estime totale », « Estime générale » et « Estime académique ». Il n'est pas clair cependant quel est le rôle du programme le Trotteur sur ces changements. Toutefois, il est à noter que les bienfaits de l'activité physique peuvent induire une meilleure estime de soi comme il a été démontré dans la partie « Revue de littérature ».<sup>49</sup> Cela peut justifier les résultats des variables « Estime totale » et Estime générale ». De plus, le fait d'utiliser le Trotteur en classe peut aider à

améliorer « l'estime académique ». Fait également intéressant, on remarque que les différences significatives de l'estime académique et le mensonge disparaissent au temps 2 indiquant ainsi un rattrapage du groupe expérimental (Tableau 12).

Pour l'estime sociale, le groupe témoin se démarque avec un meilleur pointage et un effet nul pour le groupe expérimental (Tableaux 10 à 12). Il est probable que le Trotteur ait moins d'impact pour induire un effet de groupe. La raison est qu'il valorise moins les activités sportives de groupe en cumulant individuellement les kilomètres pour chaque élève, malgré que les enseignants peuvent prendre l'initiative de réaliser des activités physiques de classe comme en éducation physique. Bien que l'élève a le choix des activités qu'il réalise en dehors des cours, il faut également tenir compte dans « l'estime sociale » que l'élève, ayant une plus faible estime totale et générale à la base (groupe expérimental), a pu se sentir diminuer et trop en compétition avec les autres élèves s'il est moins performant dans les sports et les activités ce qui a pu se répercuter sur les résultats du groupe expérimental.

De façon générale, les Tableaux 13 et 14 qui rapportent les valeurs individuelles pour chacune des 30 questions, n'affichent aucune différence significative dans le temps pour chacun des deux groupes à l'exception de la question Q4 pour le groupe témoin. On peut cependant remarquer que les valeurs du groupe expérimental ont tendance à être généralement plus faibles que celles du groupe contrôle, indiquant ainsi une estime de soi plus faible. Bien que 5 questions démontrent une différence significative au temps 1, on remarque que ces différences ont tendance à disparaître au temps 2, militant ainsi pour un effet possible du programme le Trotteur (Tableau 15). Il reste que globalement, les effets restent tout de même plutôt modestes. Qui plus est, la comparaison des tableaux question par question avec les tableaux par catégories coïncide avec les résultats probants et améliorés des différentes catégories autant pour le groupe témoin que pour le groupe expérimental.

En ce qui concerne « l'estime académique », les résultats du Tableau 15 sont à la hausse pour le groupe expérimental ce qui valide le Tableau 11. En dernière analyse de ce questionnaire, dans la comparaison des Tableaux 10 et 11, « l'estime parentale » diminue de façon plus marquée pour le groupe expérimental selon l'effet moyen du  $d$  de Cohen. Cet éloignement parental se rattachant à une plus faible « estime parentale » peut s'expliquer par une moins grande proximité si l'enfant réalise moins d'activité physique avec le parent, si le parent est moins disponible, moins présent, s'il supporte moins l'enfant, s'il le force trop à atteindre des objectifs physiques. Tout comme l'enseignant, le parent a un rôle important pour l'enfant ce qui influence sa façon d'être. Ces ébauches d'explications sont des hypothèses pouvant appuyer « l'estime parentale » plus faible pour le groupe expérimental. Il est à noter que les parents et les gens de l'entourage de l'élève ne doivent pas exercer trop de pression puisque cela a pour effet de démotiver le jeune et des résultats défavorables seront visibles sur l'estime de soi. De plus, il faut respecter les choix et les goûts de l'élève en matière d'activité physique en dehors du cadre scolaire afin de lui permettre d'augmenter son estime de lui-même et d'évoluer à son rythme et selon sa condition physique.

#### 5.2.5 Questionnaire B2 Image corporelle

Dans les Tableaux 16, 17 et 18, la différence entre « Image\_Désir » et « Image\_É » révèle que l'écart est plus petit pour le groupe expérimental (écart de 0,04 au T1 et 0,24 au T2) que pour le groupe témoin (écart de 0,57 au T1 et au T2). Par conséquent, les élèves du groupe expérimental désirent moins changer leur silhouette (Image\_Désir) et s'acceptent davantage comme ils sont (Image\_É) ce qui est un résultat satisfaisant. En observant les résultats des mêmes tableaux, la différence entre « Image\_É » et « Image\_K » démontre que l'écart est également plus petit pour le groupe expérimental (écart de 0,39 au T1 et 0,21 au T2) contrairement au groupe témoin (écart de 1,23 au T1 et 0,48). Puisque l'évaluateur

valide la silhouette de l'élève (Image\_K) et qu'il y a moins d'écart entre son choix et celui de l'élève, il en résulte que le choix de l'élève est plus fiable et le jeune perçoit sa silhouette davantage comme elle est réellement. De plus, la variation du choix de l'évaluateur (Image\_K) est plus grande pour le groupe témoin. Cette analyse indique donc qu'il y a un plus grand biais et erreur possible engendrés par l'évaluateur pour ce groupe. Cette situation est certainement biaisée par le fait que les évaluateurs ne sont pas les mêmes pour les deux récoltes de données. Il y a donc une perception différente d'un évaluateur à un autre. Ce biais était difficilement contrôlable avec les horaires très variables des personnes faisant passer les tests d'un mois à l'autre.

En définitive, pour le groupe expérimental, les élèves ont une meilleure perception de leur image corporelle et s'acceptent mieux comme ils sont. Si des liens sont faits avec les résultats précédents des autres tableaux et questionnaires indiquant que l'estime de soi de façon générale et le nombre de kilomètres réalisés sont améliorés pour ce même groupe, il est possible de constater que les bienfaits de l'activité physique ont un rôle à jouer dans ces résultats. Le nombre de kilomètres réalisé par les élèves est représentatif de la quantité d'activité physique qu'ils font et d'un mode de vie physiquement actif. Comme décrit dans la partie « Revue de littérature », l'activité physique est bénéfique pour l'estime de soi.<sup>49</sup> Ainsi, cet enchainement induit des effets bénéfiques sur la perception de l'image corporelle que les élèves ont d'eux-mêmes ainsi que leur acceptation de leur silhouette. Ils s'apprécient davantage comme ils sont réellement. Ce sont des impacts indirects qui étaient envisagés lors de l'ébauche des différentes hypothèses du projet de recherche.

#### 5.2.6 Questionnaire C Sommeil

Les résultats de ce questionnaire se retrouvent également dans les Tableaux 16 à 18, tout comme le questionnaire sur l'image corporelle. Pour faire un petit rappel, pour le sommeil, un pointage plus faible est préférable puisqu'il représente

une meilleure qualité et un meilleur sommeil. Il n'y a que la question 1.3 qui est l'inverse, c'est-à-dire qu'il est préférable d'obtenir un pointage plus élevé. Par conséquent, dans le Tableau 16, les questions 1.2 (Fatigue\_2), 1.4 (Fatigue\_4) et 6 (Réveil\_nuit) expliquent bien ce raisonnement. En se basant sur le d de Cohen, ces variables ont toutes un impact allant de faible à fort, mais il n'y a que la valeur de la question 1.4 qui est significative. Concernant les questions 1.2 et la 6<sup>e</sup> (Réveil\_nuit), le « Cohen's d » indique des effets faibles et des valeurs de p qui se rapprochent de 0,5. Les trois résultats mentionnés précédemment appuient la même conclusion, c'est-à-dire qu'il y a une diminution de la fatigue et un meilleur sommeil au temps 2 pour le groupe témoin. Pour le nombre d'heures de sommeil (Total\_w), il est supérieur seulement pour la fin de semaine. Les élèves se couchent plus tard la semaine (s) et la fin de semaine (w, "week-end") ce qui appuie les variations des heures de sommeil. La diminution des heures de sommeil totales la semaine peut s'expliquer par le fait que la semaine, il y a les devoirs à faire, parfois ils ont des activités sportives. De plus, la fin de l'année scolaire était proche, donc il est probable que les élèves ont eu plus de temps et d'effort à mettre dans les devoirs pour avoir de bonnes notes et pour réussir. Ainsi, cela peut engendrer un stress et de la fatigue ce qui appuie le faible nombre de réponses favorables. Par conséquent, dans l'ensemble des résultats et pour la période d'évaluation de trois mois, il y a très peu d'effets bénéfiques pour le groupe témoin. Les variables demeurent relativement stables.

En se basant sur la taille d'effet, dans le Tableau 17, à l'instar des résultats du nombre d'heures de sommeil la fin de semaine pour le groupe témoin, celui du groupe expérimental révèle une plus grande amélioration. Si l'on relie ce phénomène aux valeurs démontrant un meilleur sommeil et moins de fatigue, il faut en conclure que les effets sont bénéfiques. Pour le groupe expérimental, ces valeurs favorables et démontrant un effet faible selon le d de Cohen sont celles de la Fatigue\_4, Fatigue\_7, Dif\_dormir et Sieste. En observant les résultats améliorés et où il y a un impact dans le cas des deux échantillons, il y a une variable bénéfique

de plus pour le groupe expérimental. Ainsi, sans que ce soit spectaculaire, cela laisse croire à une tendance avantageuse de l'utilisation du Trotteur. Avec ces observations, il est possible qu'une étude à plus long terme aurait peut-être permis d'observer des résultats allant dans le sens des bienfaits de l'activité physique.

Dans le Tableau 18, il est possible de constater que les valeurs significatives démontrent des différences au temps 1 et également au temps 2. Pour le groupe témoin, ces valeurs sont désavantageuses puisque cette différence tend à disparaître au temps 2 démontrant une détérioration plus marquée pour ce groupe que pour le groupe expérimental. Ainsi, le groupe témoin semblerait avoir besoin de plus de sommeil et être plus fatigué que le groupe expérimental. Ce phénomène s'observe avec la difficulté à dormir (Dif\_dormir). Quoique le « Cohen's d » indique un impact faible entre les deux groupes pour la difficulté à dormir (Dif\_dormir), il y a un effet un peu plus important sur le groupe expérimental considérant qu'ils ont moins de difficulté à dormir selon leur pointage du Tableau 17. Conséquemment, il semblerait y avoir une tendance démontrant que le groupe expérimental a un meilleur sommeil avec l'utilisation du Trotteur et grâce aux bienfaits engendrés par l'activité physique. L'activité physique a des effets calmants, apaisants. Elle régule les hormones, diminue le stress et l'anxiété et bien plus encore comme décrit dans les premières parties de ce mémoire. <sup>29, 49, 55, 110</sup> Sans qu'il y ait de valeurs significatives, le phénomène précédent s'observe également avec les résultats pour la sieste puisque le pointage du groupe témoin est inchangé contrairement au groupe expérimental qui fait moins de siestes, donc les élèves sont moins fatigués. Concernant l'heure du coucher la fin de semaine (Coucher\_w), l'écart est visiblement plus marqué selon le d de Cohen ce qui s'explique par le fait que le groupe témoin se couche plus tard et le groupe expérimental se couche plus tôt. Dans les deux groupes, le nombre d'heures de sommeil est plus élevé la fin de semaine contrairement à la semaine. Il est possible que ce résultat s'explique par le fait que les élèves peuvent dormir plus longtemps la fin de semaine sans avoir à respecter l'horaire et la routine de l'école (heure de lever et de coucher). Toutefois,

que ce soit la semaine ou la fin de semaine, les heures de sommeil se retrouvent dans l'intervalle du nombre d'heures que des enfants de 9 et 10 ans doivent dormir, c'est-à-dire entre 9 et 12 heures environ.<sup>90, 164</sup> Il est à noter que le nombre d'heures que les enfants doivent dormir est bien relatif puisqu'il est très variable d'un individu à un autre. De plus, ce qui importe surtout, c'est la qualité du sommeil.

Concernant le sommeil et sa qualité, dans l'analyse et la justification des résultats, les facteurs environnants et extérieurs (bruit, environnement, climat familial et social, santé de l'individu...) qui auraient pu nuire ont été exclus puisqu'ils ne peuvent pas être contrôlés par le projet de recherche. De plus, tous les élèves, peu importe l'école à laquelle ils sont rattachés, sont à risque d'être influencés par ces facteurs.

#### 5.2.7 Questionnaire D Dépistage décrochage scolaire

Pour le groupe témoin (Tableau 19), les valeurs significatives de  $p$  ainsi que celles du  $d$  de Cohen allant d'un impact moyen à fort telles que Décro\_Q3, Q4, Q10 et Q16 à Q21 décèlent une augmentation des pointages au T2. Cela signifie que les élèves sont moins à risque de décrochage scolaire. D'autres variables appuient cette conclusion par une hausse du pointage sans valeurs probantes pour la valeur de  $p$  ou pour le  $d$  de Cohen. Il y a par exemple, la question 3 l'adjectif 3, 5, 7, 9, 10 et 11 (Décro\_Q5, Q7, Q9, Q11, Q12 et Q13).

Contrairement au groupe contrôle, (Tableau 20), la majorité des valeurs significatives de  $p$  ainsi que celles du  $d$  de Cohen, peu importe la force de l'impact, décèlent un effet à la baisse des pointages au temps 2. Les élèves sont donc plus à risque de décrochage scolaire pour le groupe expérimental. Ce phénomène peut s'expliquer par le fait que ce groupe est issu d'un milieu socioéconomique

défavorable. Ainsi, le programme le Trotteur ne semble malheureusement pas freiner cette tendance.

Pour Décro\_Q3 et Décro\_Q21, les résultats sont significatifs et appuyés par le  $d$  de Cohen dans les trois tableaux de ce questionnaire autant pour le groupe contrôle, pour le groupe expérimental ainsi que pour la comparaison entre les deux échantillons. En complétant l'analyse par l'observation du Tableau 21 ainsi que des deux autres tableaux précédents, pour la question 3 les adjectifs 4, 5, 6, 8, 10, 11, 15, 16, 17 et 18, (Décro\_Q6, Q7, Q8, Q10, Q12, Q13 et Q17 à Q20) les valeurs se démarquent de différentes façons. Dans certains cas, il y a des écarts dans chacun des groupes entre le temps 1 et le temps 2 et pas d'écarts entre les deux groupes. Dans d'autres cas, il y a un effet de faible à fort comme l'indique le coefficient du  $d$  de Cohen. Par contre, dans toutes les situations, la conclusion demeure la même, c'est-à-dire que le groupe expérimental est plus à risque de décrochage scolaire que le groupe témoin. Pour expliquer les résultats, on peut émettre l'hypothèse qu'il faut une plus longue période de changements et d'évaluation afin que les effets d'un mode de vie physiquement plus actif ainsi que de saines habitudes de vie (alimentation...) soient perceptibles. Plusieurs autres facteurs pourraient également être la cause, dont le milieu socioéconomique, mais ce paramètre n'a pas pu être évalué à grande échelle avec l'indice de défavorisation du MELS et du MEES comme il était convenu initialement en raison du nombre trop faible d'écoles participantes. Envisager une étude à plus long terme et avec un plus grand nombre d'écoles permettrait possiblement de mieux mesurer les effets induits par le milieu, d'établir une routine pour les saines habitudes de vie (des changements en continu, réguliers et quotidiens) et des effets plus réguliers et durables afin de déceler la cause réelle du phénomène.



### 5.3 Forces et limitations du projet de recherche

Tout projet comporte des lacunes, des améliorations à apporter, des limites et également des forces. Par conséquent, cette section fera l'inventaire de ce projet de recherche pour ce qui est de ces aspects. Tout d'abord, le projet a permis d'observer les effets sur un ensemble de paramètres à l'étude, ce qui en fait un projet dont la thématique est globale. De plus, les différents éléments traités dans ce mémoire sont en continuelle interaction et en lien l'un avec l'autre. Par exemple : l'activité physique influence sur l'estime de soi, l'image corporelle, le sommeil... Cela est donc un avantage de les étudier ensemble dans un seul projet. Ensuite, malgré le faible effectif de cette étude, il a tout de même été possible de faire ressortir certains effets de la plateforme Le Trotteur, de faire une preuve de concept ainsi que de vérifier la faisabilité et la viabilité d'un tel projet. Un autre des avantages de ce projet et indirectement dû à la plateforme le Trotteur, est que les activités physiques réalisées par les élèves en dehors des cours d'éducation physique ont été établies selon leur propre choix. Il n'y avait pas de pression sur aucun des élèves puisqu'ils ont réalisé l'activité physique (les kilomètres), selon leur goût, leurs capacités physiques, leur limitation autant matérielle que personnelle. Ainsi, le projet s'adapte à une clientèle plus variée sans obligation de réaliser un programme d'exercices précis.

La durée d'évaluation, le nombre de participants-élèves et d'écoles constituent quelques-uns des éléments limitants de ce projet de recherche. Davantage d'écoles et d'élèves permettraient éventuellement de valider plus de résultats et de vérifier si les conclusions demeureraient inchangées. De plus, des échantillons plus grands combinés à une étude à plus long terme permettraient probablement de contrer les effets induits par le milieu socioéconomique. Cela permettrait également d'établir une routine pour les saines habitudes de vie et l'activité physique, c'est-à-dire des changements en continu et quotidien. En

conséquence, il serait davantage possible de déceler les effets plus réguliers et durables d'un mode de vie physiquement actif que ce soit sur le décrochage scolaire ou sur tous les autres paramètres à l'étude. Ce projet de recherche étant une preuve de concept et vérifiant la faisabilité et la viabilité d'un tel projet a permis de faire ressortir certaines limites et lacunes laissant place à l'amélioration. Afin d'appuyer les résultats concernant les saines habitudes de vie et l'alimentation, il serait intéressant dans de futurs projets, de vérifier avec les parents s'ils ont accès à une saine alimentation tous les jours afin que leurs enfants puissent prendre de bons repas et manger des fruits et des légumes ou autres aliments santé. Cet élément est un détail important pouvant affecter les réponses dans les questionnaires à ce sujet. Pour ce qui est de l'aspect scolaire, il serait bien de trouver une solution afin de recueillir les données complètes des notes par matière académique parce que les impacts du Trotteur sur le rendement scolaire et indirectement la motivation scolaire seraient intéressants à déterminer pour de potentielles améliorations de la plateforme. Une solution serait d'amorcer la récolte de données et l'étude le plus tôt possible dès l'automne et de terminer le plus près possible de la fin de l'année scolaire. Ainsi, les notes scolaires de plus d'un bulletin seraient récoltées ce qui permettrait une meilleure analyse à long terme, même si les dernières notes de la fin de l'année scolaire ne sont pas encore recueillies. Puisqu'il est question de période de l'année où a lieu l'étude, il est à noter que le cumul des kilomètres en février, mars et avril a pu influencer les résultats. Il est plus difficile de bouger à cette période de l'année. Toutefois, les deux groupes ont été placés dans la même situation.

En ce qui a attrait à l'estime de soi, une étude à plus grande échelle permettrait potentiellement d'induire un effet de groupe plus important afin d'obtenir des effets favorables sur l'estime sociale. Le fait d'avoir plusieurs écoles donnerait l'accès à l'usage de l'option de la plateforme permettant de suivre l'évolution de la classe et des autres classes participantes de l'école. Il est à noter que cette particularité doit être exploitée et utilisée par l'enseignant. L'étude comptant qu'une

classe et école utilisant le Trotteur, il n'était pas possible de valoriser le groupe de cette manière.

## CONCLUSION

Au terme de ce projet de recherche, il s'est avéré que les hypothèses ont été en partie validées. Le Trotteur semble avoir des effets prometteurs sur les saines habitudes de vie et les différents aspects de la santé ainsi que la motivation. Afin de faire l'inventaire des résultats obtenus pour chacun des paramètres à l'étude, il va de soi qu'il faut décortiquer la question de recherche qui s'interroge sur les effets d'une plateforme interactive « web » sur la santé globale, l'aptitude physique, le rendement scolaire, l'estime de soi, l'image corporelle et la motivation des jeunes du primaire. En s'attardant d'abord aux paramètres de l'activité physique et de l'aptitude physique qui est le pilier des objectifs du Trotteur et un des déterminants de la santé physique, cela permettra de faire le lien avec les autres paramètres et leurs résultats. Il s'est avéré que les attentes concernant l'activité physique ont été fondées. D'une part, l'aptitude physique du groupe expérimental a, de façon générale, été améliorée en observant les résultats des habiletés motrices. D'autres parts, il semblerait que les activités sportives réalisées autant à l'école qu'en dehors amélioreraient davantage l'aptitude générale puisque les habiletés motrices se rapprochant des mouvements quotidiens et des activités cardiovasculaires ont obtenu des effets favorables contrairement à celles exigeant un entraînement plus spécifique. Ces résultats ont été appuyés par une différence favorable très marquée du nombre de kilomètres réalisés pour le groupe expérimental. De plus, le résultat de la question portant sur le nombre de fois que l'élève fait de l'activité physique par semaine démontre significativement que les élèves de la classe utilisant le Trotteur font plus d'activité physique après les 3 mois de l'étude. Ainsi, il s'avère que le Trotteur a potentiellement pu motiver les élèves de ce groupe à faire de l'activité physique, ce qui valide d'un même coup deux hypothèses.

Puisque la motivation est mentionnée, il semblerait que le Trotteur ait l'avantage d'utiliser les technologies informatiques puisque les élèves de la classe qui l'utilise sont motivés par cet élément. Il semblerait que d'utiliser le Trotteur dans

le milieu scolaire pourrait avoir tendance à influencer favorablement l'estime de soi académique selon les résultats. Dans le domaine de l'estime de soi, bien qu'il soit difficile de connaître la source réelle de ce phénomène tout porte à croire que le Trotteur et les bienfaits de l'activité physique ont eu un impact sur l'estime de soi en général pour la classe l'utilisant. Pour les élèves de cette classe, il en découle que leur acceptation de leur image corporelle en a bénéficié indirectement. D'autres effets bénéfiques sont perceptibles, il s'agit de ceux concernant le sommeil. Le groupe expérimental subirait potentiellement les répercussions de l'usage du Trotteur et des bienfaits de l'activité physique puisqu'ils sembleraient avoir un meilleur sommeil.

En observant les résultats du questionnaire sur le décrochage scolaire entre autres, il est possible d'affirmer que l'étude n'a pas pu valider ou invalider les hypothèses concernant la motivation scolaire et le rendement scolaire. Ces paramètres demandent possiblement un délai d'intervention plus long avant d'obtenir des effets sur ce type d'éléments. En regard à ce questionnaire et quelques autres utilisés dans cette étude, il serait intéressant d'investiguer les influences du milieu socioéconomique afin de déceler des impacts sur les différents paramètres étudiés. De même, un projet similaire, mais évaluant les écoles ailleurs dans la région ou même au Québec, permettrait de compiler une banque de données plus grandes et de valider les effets de ce projet de recherche. Puisque cette étude a été réalisée avec un nombre restreint d'écoles participantes et d'élèves, il faut tenir compte que ces résultats ne peuvent être généralisés. Pour ce faire, une étude à plus grande échelle s'avère une option afin de confirmer ces tendances et ces conclusions. En définitive, cette étude a permis de mettre en lumière les tendances concernant les impacts du Trotteur. De plus, les perspectives d'avenir sont nombreuses à la suite de cette preuve de concept. Les conclusions de cette recherche vont s'avérer utiles afin de mieux orienter l'ébauche et les adaptations à faire pour des projets semblables. Elles vont permettre une meilleure vue d'ensemble des impacts de tels projets dans les différents domaines évalués.

## BIBLIOGRAPHIE

Note : Tous les auteurs et les sources des sites internet ont été vérifiés afin de s'assurer de la fiabilité du contenu scientifique. Les sites moins crédibles scientifiquement comme Wikipédia et autres sites internet ont été tout de même utilisés dans certains cas. Cela est afin d'appuyer des informations du texte, mais de façon conjointe avec d'autres références provenant des sources de ce site en question ou encore de d'autres références.

1. pierrepotvin.com – Auteur mes : Livres, Guides et Logiciel - Réussite scolaire, échec scolaire et décrochage scolaire. Retrieved from <http://www.pierrepotvin.com/6.%20Publications/publication.htm>
2. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. (2001). *JAMA*, 285, 2486-2497. Retrieved from <http://www.aefa.es/wp-content/uploads/2014/04/NECP-guidelines-.pdf>  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11368702> doi:10.1001/jama.285.19.2486
3. *Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) Final Report* (2002). Retrieved from <https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/resources/heart/atp-3-cholesterol-full-report.pdf>
4. Alexandra Duranceau, & Pascale Bergeron. (2011). *L'environnement bâti et la pratique d'activité physique chez les jeunes*. Québec: Nutrition, activité physique et prévention des problèmes reliés au poids (NAPP), Institut national de santé publique (INSPQ), Gouvernement du Québec Retrieved from [https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1230\\_EnvironBatiActivitePhysiqueJeunes.pdf](https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1230_EnvironBatiActivitePhysiqueJeunes.pdf).
5. Amélie Desrosiers. (2012). Des experts de l'activité physique réclament plus de moyens pour faire bouger les enfants en milieu scolaire. Retrieved from <https://www.cqpp.qc.ca/fr/salle-de-presse/des-experts-de-lactivite-physique-reclament-plus-de-moyens-pour-faire-bouger-les-enfants-en-milieu-scolaire/>
6. American College of Sports Medicine, J. Larry Durstine, Geoffrey Moore, Patricia Painter, & Scott Roberts. (2009). *ACSM'S - Exercise management for persons with chronic diseases and disabilities*: Human kinetics / American college of sports medicine (ACSM'S). ISBN 0-7360-7433-3 <https://www.amazon.com/Exercise-Management-Persons-Diseases-Disabilities-3rd/dp/0736074333>
7. Angelo Tremblay, Frédérique Bélanger-Ducharme, Cylvie Bérard, Vicky Drapeau, Marie-Christine Dubé, Julie Hins, . . . Guy Thibault. (2008). *L'activité physique et le poids corporel - AVIS DU COMITÉ SCIENTIFIQUE DE KINO-QUÉBEC*. Retrieved from Québec: <http://www.kino-quebec.qc.ca/publications/AvisPoids%20CorporelMars2008.pdf>
8. Audrey Dubreuil. (2014). Club des globetrotteurs : une Maison des jeunes emboîte le pas. Retrieved from <https://www.usherbrooke.ca/etudiants/actualites/nouvelles/nouvelles-details/article/25670/>
9. Baine Brad A. (2008). *Relationship of Childhood Obesity and Motor Skills of Elementary Age Children*. (Doctor of Philosophy Dissertation / thèse), University of Arkansas, Arkansas. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/304689196/?pq-origsite=primo>

10. Battle James. (1992). *Culture-free self-esteem inventories: Form A and form B for children, form AD for adults 2nd edition* (1992): Pro-Ed. <https://www.amazon.com/Culture-free-self-esteem-inventories-children-adults/dp/B0006OWO5Y>
11. Benjamin C. Guinhouya. (2009). Rôle de l'activité physique dans la lutte contre le syndrome métabolique infantile. *m/s – médecine/sciences*, 25, 827 - 833. Retrieved from [http://ipubli-inserm.inist.fr/bitstream/handle/10608/6704/MS\\_2009\\_10\\_827.pdf](http://ipubli-inserm.inist.fr/bitstream/handle/10608/6704/MS_2009_10_827.pdf)  
[https://www.medecinesciences.org/en/articles/medsci/full\\_html/2009/10/medsci20092510p827/medsci20092510p827.html](https://www.medecinesciences.org/en/articles/medsci/full_html/2009/10/medsci20092510p827/medsci20092510p827.html) doi:https://doi.org/10.1051/medsci/20092510827
12. Benoît Hammarrenger. (2019). TDAH. Retrieved from <https://aqnp.ca/documentation/developpemental/tdah/>
13. Benoît Jeunier, Agnès Morcillo-Bareille, Jean-François Camps, Édith Galy-Marié, & André Tricot. (2005). *Expertise relative aux usages du tableau blanc interactif en école primaire*. Retrieved from Toulouse/Midi-Pyrénées: <http://www.tableauxinteractifs.fr/wp-content/uploads/docs/expertise-tbi-2005.pdf>
14. Bertrand Nolin. (2015). Niveau d'activité physique de la population québécoise : pas d'amélioration depuis 2005. Retrieved from [http://www.kino-quebec.qc.ca/publications/Enquete\\_niv\\_actphys\\_quebecois.pdf](http://www.kino-quebec.qc.ca/publications/Enquete_niv_actphys_quebecois.pdf)
15. Camirand D, & Hébert L. (2013). *Le corps et ses mouvements : physiologie articulaire et repérage de structures anatomiques*, 2e édition. (F. éducation Ed.): Fides éducation. <https://www.archambault.ca/livres/corps-et-ses-mouvements-physiologie-articulaire-et-rep%C3%A9rage-de-structures-anatomiques-le-2e-%C3%A9d/lyne-h%C3%A9bert-denise-camirand/9782923989204/?id=1383171>
16. Canal Vie. (2019). Obésité. Retrieved from <https://www.canalvie.com/sante-beaute/sante/index-des-maladies/obesite-1.1288680>
17. Carine Thibault. (2013). *Sensibilisation aux problèmes de poids et d'image corporelle à l'adolescence*. Présentation "Power Point". équilibre – image corporelle – santé – poids. Retrieved from <https://studylibfr.com/doc/5036681/sensibilisation-aux-probl%C3%A8mes-de-poids-et-d-image-corpore...>
18. Caroline Quarré. (2018). Aider son enfant à gérer son stress de la rentrée. Retrieved from <https://pasapas.ca/2018/08/30/aider-son-enfant-a-gerer-le-stress-de-la-rentree/>
19. Catherine Dubé. (2018). Décrochage scolaire : le Québec reste le cancre. *L'actualité*. Retrieved from <https://lactualite.com/societe/2018/05/02/dcrochage-scolaire-le-quebec-reste-le-cancree/>
20. Catherine N.Rasberry, Sarah M.Lee, LeahRobin, B.A.Laris, Lisa A.Russell, Karin K.Coyle, & Allison J.Nihiser. (2011). The association between school-based physical activity, including physical education, and academic performance: a systematic review of the literature *Preventive Medicine*, 52, Pages S10-S20. Retrieved from [https://www.cdc.gov/healthyyouth/health\\_and\\_academics/pdf/pa-pe\\_paper.pdf](https://www.cdc.gov/healthyyouth/health_and_academics/pdf/pa-pe_paper.pdf)  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/212919>  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743511000557>  
doi:https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2011.01.027
21. Cliff DP, Okely AD, Morgan PJ, Steele JR, Jones RA, Colyvas K, & Baur LA. (2011). Movement skills and physical activity in obese children: randomized controlled trial. *Medicine And Science In Sports And Exercise*, 43, 90-100. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20473216> doi:10.1249/MSS.0b013e3181e741e8

22. Coalition poids. Faire bouger davantage les jeunes. Retrieved from [https://www.cqpp.qc.ca/documents/file/2012/Fiche-sommaire\\_Faire-bouger-davantage-les-jeunes.pdf](https://www.cqpp.qc.ca/documents/file/2012/Fiche-sommaire_Faire-bouger-davantage-les-jeunes.pdf)
23. Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences 2nd Edition (2. Auflage)*. Hillsdale, NJ: Erlbaum. L. E. Associates (Ed.) Retrieved from <http://www.utstat.toronto.edu/~brunner/oldclass/378f16/readings/CohenPower.pdf>
24. Comité scientifique de Kino-Québec, Mélanie Lemieux, M. S., Guy Thibault, P. D., Kathryn Adel, Annabelle Dumais, Jacinthe Hovington, . . . Mathilde St-Louis-Deschênes. (2011). *L'activité physique, le sport et les jeunes - Savoir et agir*. Retrieved from Québec: [http://www.kino-quebec.qc.ca/publications/ActivitePhysique\\_LeSportEtLesJeunes\\_AvisCSKQ.pdf](http://www.kino-quebec.qc.ca/publications/ActivitePhysique_LeSportEtLesJeunes_AvisCSKQ.pdf)  
<http://www.education.gouv.qc.ca/references/tx-solrtperecherchepublicationtx-solrpublicationnouveaute/resultats-de-la-recherche/detail/article/lactivite-physique-le-sport-et-les-jeunes-savoir-et-agir-avis-du-comite-scientifique-de-kino-q/>
25. Corinne Voyer. (2017). Miser sur les environnements favorables pour de l'activité physique toute l'année ! . Retrieved from <https://www.cqpp.qc.ca/fr/salle-de-presse/miser-environnements-favorables-activite-physique-toute-annee/>
26. Corinne Voyer. (2019). L'Assemblée nationale doit bouger sur le dossier de l'activité physique et de la santé publique. Retrieved from <https://www.cqpp.qc.ca/fr/salle-de-presse/lassemblee-nationale-bouger-dossier-de-lactivite-physique-de-sante-publique/>
27. CRIRES. Qu'est-ce que le CRIRES ? - CRIRES. Retrieved from <https://crires.ulaval.ca/quest-ce-que-le-crires>
28. CTREQ. (2013). PIERRE POTVIN - CTREQ - Centre de transfert pour la réussite éducative du Québec Retrieved from <http://www.ctreq.qc.ca/chercheur/pierre-potvin/>
29. Dalila Benhaberou-Brun INF. M.SC. (2012). Les bienfaits de l'activité physique Retrieved from <https://www.oiiq.org/sites/default/files/uploads/periodiques/Perspective/vol9no4/08ActivitePhysique.pdf>
30. Daniel Auger, Félix Berrigan, Fannie Dagenais, Luc Denis, Éline Lauzon, Marie-Claude Leblanc, . . . Corinne Voyer. (2013). 5 recommandations PRÉSENTÉ PAR EN PARTENARIAT AVEC pour permettre aux jeunes d'être plus actifs à l'école, 12. Retrieved from [http://www.cqpp.qc.ca/documents/file/2013/5-recommandations-jeunes-actifs-ecole\\_2013-02.pdf](http://www.cqpp.qc.ca/documents/file/2013/5-recommandations-jeunes-actifs-ecole_2013-02.pdf)
31. Danièle Dorval, Isabelle Larocque, & Céline Plante. *Diabète* Retrieved from [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/responsabilite-populationnelle/f012\\_diabete.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/responsabilite-populationnelle/f012_diabete.pdf)
32. DAPHNÉE DION-VIENS. (2017). De nouvelles embauches dans chaque école à la rentrée 2017. *Le Journal de Québec*. Retrieved from <https://www.journaldequebec.com/2017/05/30/education-quebec-va-de-lavant-avec-une-mesure-controversee>
33. DAVIDSON, K., CN. MARKEY, & LL. BIRCH. (2000). Etiology of body dissatisfaction and weight concerns among 5-year-old girls *Appetite*, 35, p.143-151. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10986107>  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666300903490?via%3Dihub>  
doi:https://doi.org/10.1006/appe.2000.0349
34. Deci Edward L., & Ryan Richard M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. New York: Plenum Press.



<https://www.researchgate.net/publication/233896840> Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior

35. Diabète Québec. (2019). Le diabète de type 2 Retrieved from <https://www.diabete.qc.ca/fr/comprendre-le-diabete/tout-sur-le-diabete/types-de-diabete/le-diabete-de-type-2>
36. Diabète Québec. (2019). Le diabète de type 2 chez l'enfant et l'adolescent. Retrieved from <https://www.diabete.qc.ca/fr/comprendre-le-diabete/tout-sur-le-diabete/types-de-diabete/le-diabete-de-type-2-chez-lenfant-et-ladolescent>
37. Diane Wherrett, Céline Huot, Beth Mitchell, & Danièle Pacaud. (2013 ). Le diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents Retrieved from [https://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671\(13\)00912-X/pdf](https://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671(13)00912-X/pdf)  
[https://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671\(13\)00912-X/fulltext](https://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671(13)00912-X/fulltext)  
doi:<https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2013.07.049>
38. Dion Jacinthe, Hains Jennifer, Vachon Patrick, Plouffe Jacques, Laberge Luc, Perron Michel, . . . Leone Mario. (2016). Correlates of body dissatisfaction in children. *The Journal of Pediatrics*, 171, 202-207. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26795680>  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022347615016340>  
doi:10.1016/j.jpeds.2015.12.045
39. Doctissimo Santé. (2018). Percentile. Retrieved from <https://www.doctissimo.fr/sante/dictionnaire-medical/percentile>
40. Dominic Pérennou. (2012). Physiologie physiopathologie du contrôle postural. *La Lettre de médecine physique et de réadaptation*, 28, 120-132. Retrieved from <file:///C:/Users/Utilisateur/Downloads/PrennouLettreducateur2012Physiologieetphysiopathologieeducontrlepostural.pdf>  
[https://www.researchgate.net/publication/257705848\\_Physiologie\\_et\\_physiopathologie\\_du\\_contrle\\_postural](https://www.researchgate.net/publication/257705848_Physiologie_et_physiopathologie_du_contrle_postural) doi:10.1007/s11659-012-0316-1
41. Dr. Sophie Campredon. (2013). *L'ENFANT INTELLECTUELLEMENT PRÉCOCE*. Marseille. Retrieved from [https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/upload/docs/application/pdf/2013-02/lenfant\\_intellectuellement\\_precoce.pdf](https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/upload/docs/application/pdf/2013-02/lenfant_intellectuellement_precoce.pdf)
42. Drake Christopher, Nickel Chelsea, Burduvali Eleni, Roth Thomas, Jefferson Catherine, & Pietro Badia. (2003). The pediatric daytime sleepiness scale (PDSS): sleep habits and school outcomes in middle-school children. *Sleep*, 26. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/015c/a2ea36d62f3dcf478ad732a59509220dc674.pdf>  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12841372>
43. DRAKE RL, VOGL W, & MITCHELL AWM. (2010). *GRAY'S Anatomie pour les étudiants, 2e édition*. : Elsevier. <https://www.elsevier.com/search-results?query=GRAY%E2%80%99S%20Anatomie%20pour%20les%20%C3%A9tudiants%2C%202e%20%C3%A9dition&labels=all&page=1#top>
44. Duha ABOUD. (2008). *LE RAPPORT ENTRE L'ESTIME DE SOI ET LE RENDEMENT SCOLAIRE AINSI QUE LA DÉPRESSION CHEZ LES ENFANTS INTELLECTUELLEMENT PRÉCOCES ET SURDOUÉS ÂGÉS DE 11 À 16 ANS* (Thèse), Université Lyon 2, Lyon. Retrieved from [http://theses.univ-lyon2.fr/documents/lyon2/2008/about\\_d/pdfAmont/about\\_d\\_these\\_modifiee\\_version.pdf](http://theses.univ-lyon2.fr/documents/lyon2/2008/about_d/pdfAmont/about_d_these_modifiee_version.pdf)

45. E. Norris, Shelton, N., S. Dunsmuir, O. Duke-Williams, & E. Stamatakis. (2015). Teacher and pupil perspectives on the use of Virtual Field Trips as physically active lessons *BMC Research Notes*. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1186/s13104-015-1698-3>  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4660659/>  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26606892> doi:10.1186/s13104-015-1698-3
46. Edward L. Deci, & Richard M. Ryan. (1980). Self-determination theory: When mind mediates behavior. *Journal of Mind and Behavior*, 1, pp. 33-43. Retrieved from [https://www.jstor.org/stable/43852807?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/43852807?seq=1#page_scan_tab_contents)  
<https://psycnet.apa.org/record/1982-22334-001> doi:https://www.jstor.org/stable/43852807
47. Elisabeth H. Mohon. (2008). SMART moves? A case study of one teacher's pedagogical change through use of the interactive whiteboard33(4). Retrieved from <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17439880802497032>  
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17439880802497032?mobileUi=0&journalCode=cjem20>  
[https://www.researchgate.net/publication/240537640 SMART moves A case study of one teacher's pedagogical change through use of the interactive whiteboard](https://www.researchgate.net/publication/240537640_SMART_moves_A_case_study_of_one_teacher's_pedagogical_change_through_use_of_the_interactive_whiteboard)  
doi:https://doi.org/10.1080/17439880802497032
48. Emma Norris, Nicola Shelton, Sandra Dunsmuir, Oliver Duke-Williams, & Emmanuel Stamatakis. (2015). Virtual field trips as physically active lessons for children: a pilot study. Retrieved from <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186%2Fs12889-015-1706-5.pdf>  
<https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-015-1706-5>  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4394564/> doi:10.1186/s12889-015-1706-5
49. Emmanuel Poiriel. (2017 - 2019). Les bienfaits psychologiques de l'activité physique pour la santé mentale optimale. *Santé mentale au Québec*, 42, p. 147–164. Retrieved from <https://www.erudit.org/fr/revues/smq/2017-v42-n1-smq03101/1040248ar.pdf>  
<https://www.erudit.org/fr/revues/smq/2017-v42-n1-smq03101/1040248ar/>  
[https://www.researchgate.net/publication/317995220 Bienfaits psychologiques de l'activite p\\_hysique pour la sante mentale optimale](https://www.researchgate.net/publication/317995220_Bienfaits_psychologiques_de_l'activite_p_hysique_pour_la_sante_mentale_optimale) doi:https://doi.org/10.7202/1040248ar
50. Emmanuelle Arth, Ann Bergeron, Marie-Claude Clouston, René Lapierre, & Fabien Tremblay. (2016). *Plan d'action régional de santé Publique du Saguenay–Lac-Saint-Jean 2016-2026*. Retrieved from [https://santesaglac.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2018/11/PAR\\_Plan\\_daction\\_regional\\_SAGLAC\\_2016-2017.pdf](https://santesaglac.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2018/11/PAR_Plan_daction_regional_SAGLAC_2016-2017.pdf)
51. EnTête UQTR. (2016). Jean-René Lapointe a soutenu sa thèse de doctorat en sciences de l'éducation. Retrieved from <https://blogue.uqtr.ca/2016/04/15/jean-rene-lapointe-a-soutenu-sa-these-de-doctorat-en-sciences-de-leducation/>
52. équilibre – image corporelle – santé – poids. Bien dans sa tête, bien dans sa peau – Problèmes de poids et d'image corporelle chez les jeunes. Retrieved from <https://equilibre.ca/programmes/bien-dans-sa-tete-bien-dans-sa-peau/problemes-de-poids-et-d-image-corporelle-chez-les-jeunes/>
53. Erwin HAHN. (1991). *L'ENTRAÎNEMENT SPORTIF DES ENFANTS*, : VIGOT, COLLECTION SPORT + ENSEIGNEMENT.
54. Etienne Bouchard. (2016 / 2019). DES NOUVEAUX ATOURS POUR LA BOUCLE. Retrieved from <https://www.tvasports.ca/2016/02/16/des-nouveaux-atours-pour-la-boucle>
55. Eudoxie Adopo Ph.D. (2017). L'ACTIVITÉ PHYSIQUE A DES BIENFAITS SUR LA SANTÉ MENTALE. Retrieved from <http://move50plus.ca/les-bienfaits-de-l'exercice-sur-la-sante-mentale/>

56. Fasal Kanouté. (2003). *Les parents de milieux défavorisés et l'accompagnement scolaire de leurs enfants*. Retrieved from Montréal: [https://www.cgtsim.qc.ca/images/documents/parents\\_emd\\_accompa\\_enfants.pdf](https://www.cgtsim.qc.ca/images/documents/parents_emd_accompa_enfants.pdf)
57. Fleishman, E. A. (1964). *The structure and measurement of physical fitness*. Retrieved from <https://archive.org/details/structuremeasure00fle/page/n3>  
[https://www.researchgate.net/publication/232544532\\_The\\_Structure\\_and\\_Measurement\\_of\\_Physical\\_Fitness](https://www.researchgate.net/publication/232544532_The_Structure_and_Measurement_of_Physical_Fitness)  
<https://psycnet.apa.org/record/1965-06174-000>
58. Fleishman, E. A., & Quaintance Marilyn K. (1984). *Taxonomies of human performance: The description of human tasks*. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/job.4030070208>
59. Fleishman Edwin A., & Reilly Maureen E., B. (1992). *Handbook of human abilities : Definitions, measurements, and job task requirements*.: MRI - Management Research Institute. <http://www.managementresearchinstitute.com/handbook.aspx>
60. François Trudeau, & Roy J Shephard. (2008). Physical education, school physical activity, school sports and academic performance. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. Retrieved from <https://ijbnpa.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1479-5868-5-10>  
<https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/1479-5868-5-10>  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2329661/>
61. Gouvernement du Québec. (2016). *Budget 2016-2017 Plan pour la réussite en éducation et en enseignement supérieur*. Québec: Gouvernement du Québec Retrieved from <http://www.budget.finances.gouv.qc.ca/budget/2016-2017/fr/documents/Education.pdf>.
62. Gouvernement du Québec, & Institut de la statistique du Québec. (2015). Santé globale. Retrieved from <http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/sante/etat-sante/sante-globale/index.html>
63. grandir, n. E. (2016). Le stress chez l'enfant. Retrieved from <https://naitreetgrandir.com/fr/etape/5-8-ans/comportement/fiche.aspx?doc=stress-enfant>
64. GRICS. (2009-2019). Carrefour éducation - Une école primaire propose la robotique et la programmation à tous ses élèves. Retrieved from [https://carrefour-education.qc.ca/actualite/nouvelles/une\\_ecole\\_primaire\\_propose\\_la\\_robotique\\_et\\_la\\_programmation\\_a\\_tous\\_ses\\_eleves](https://carrefour-education.qc.ca/actualite/nouvelles/une_ecole_primaire_propose_la_robotique_et_la_programmation_a_tous_ses_eleves)
65. Gustave Roel, & Stéphane Boudreau. (2019). Budget provincial 2017-2018 : un investissement additionnel de 3M \$ en vue de la Politique de l'activité physique, du sport et du loisir. Retrieved from <http://rseq.ca/lerseq/manchettes/budget-2017-2018/>
66. Heather Jane Smith, Kate Wall, Steven Edward Higgins, & Jen Miller. (2005). Interactive whiteboards: boon or bandwagon? A critical review of the literature. . *Journal of Computer Assisted Learning*. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/220663126\\_Interactive\\_whiteboards\\_Boon\\_or\\_bandwagon\\_A\\_critical\\_review\\_of\\_the\\_literature](https://www.researchgate.net/publication/220663126_Interactive_whiteboards_Boon_or_bandwagon_A_critical_review_of_the_literature) doi:10.1111/j.1365-2729.2005.00117.x
67. Heinrich Heine Universität Dusseldorf, Alex Buchner, Edgar Erdfelder, Franz Faul, & Albert-Georg Lang. (2010-2019). G\*Power: Statistical Power Analyses for Windows and Mac - Allgemeine Psychologie und Arbeitspsychologie - hhu Heinrich Heine Universität Dusseldorf.

Retrieved from <http://www.psychologie.hhu.de/arbeitsgruppen/allgemeine-psychologie-und-arbeitspsychologie/gpower.html>

68. HUART Thierry. (2019). LA MOTIVATION SCOLAIRE : ÉVOLUTION AU COURS DU PRIMAIRE ET PISTE D'INTERVENTION - DOCPLAYER. Retrieved from <https://docplayer.fr/23407950-La-motivation-scolaire-evolution-au-cours-du-primaire-et-pistes-d-intervention.html>
69. IBM Knowledge Center. Statistiques des effectifs. Retrieved from [https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/fr/SSLVMB\\_24.0.0/spss/base/idh\\_freq\\_stat.html](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/fr/SSLVMB_24.0.0/spss/base/idh_freq_stat.html)
70. Inga Dora Sigfusdottir, Alfgeir Logi Kristjansson, & John P. Allegrante. (2006-2007). Health behaviour and academic achievement in Icelandic school children. Retrieved from [https://www.tc.columbia.edu/i/media/6653\\_Sigfusdottir\\_2007.pdf](https://www.tc.columbia.edu/i/media/6653_Sigfusdottir_2007.pdf)
71. Institut de Cardiologie de l'Université d'Ottawa. (2019). ACTIVITÉ PHYSIQUE. Retrieved from <https://pwc.ottawaheart.ca/fr/educatives/education-en-sante-cardiaque/les-facteurs-de-risque/activite-physique>
72. International Chair on Cardiometabolic Risk. (2019). Beneficial impacts of physical activity on body fatness and metabolic risk of men with intra-abdominal obesity. Retrieved from [http://www.myhealthywaist.org/documentation-centre/index.html?no\\_cache=1&tx\\_stdoccenter\\_pi1%5Bmod\\_type%5D=5&tx\\_stdoccenter\\_pi1%5Buid%5D=104](http://www.myhealthywaist.org/documentation-centre/index.html?no_cache=1&tx_stdoccenter_pi1%5Bmod_type%5D=5&tx_stdoccenter_pi1%5Buid%5D=104)
73. Isabelle Michaud, & Katerine Smuga. PROMOUVOIR LES ACTIVITÉS PHYSIQUES ET SPORTIVES AUPRÈS DES JEUNES - RÉSUMÉ. Retrieved from <http://extranet.santemonteregie.qc.ca/userfiles/file/sante-publique/promotion-prevention/AES-Resume-avis-scientifique-Faits-saillants-Monteregie.pdf>
74. Ivo Iglowstein, Oskar G. Jenni, Luciano Molinari, & Remo H. Largo. (2003). Sleep duration from infancy to adolescence: reference values and generational trends. *Pediatrics*, 111, 302-307. Retrieved from [https://remo-largo.ch/assets/oa\\_98\\_remolargo.pdf](https://remo-largo.ch/assets/oa_98_remolargo.pdf)  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12563055>  
[https://pediatrics.aappublications.org/content/111/2/302.long?sso=1&sso\\_redirect\\_count=1&nfstatus=401&nftoken=00000000-0000-0000-0000-000000000000&nftstatusdescription=ERROR%3a+No+local+token](https://pediatrics.aappublications.org/content/111/2/302.long?sso=1&sso_redirect_count=1&nfstatus=401&nftoken=00000000-0000-0000-0000-000000000000&nftstatusdescription=ERROR%3a+No+local+token)  
doi:<https://doi.org/10.1542/peds>
75. Jacinthe Dion Ph.D., Jennifer Hains D.Ps, Patrick Vachon Ph.D., Jacques Plouffe Ph.D., Luc Laberge Ph.D., Michel Perron Ph.D., . . . Mario Leone Ph.D. (2016). Be thinner or larger? Correlates of body dissatisfaction in a large sample of French-Canadian children Retrieved from [https://constellation.ugac.ca/3236/1/Dion\\_BI-children\\_pre-publication%20%28002%29.pdf](https://constellation.ugac.ca/3236/1/Dion_BI-children_pre-publication%20%28002%29.pdf)  
<https://constellation.ugac.ca/3236/>  
[https://www.jpeds.com/article/S0022-3476\(15\)01634-0/fulltext](https://www.jpeds.com/article/S0022-3476(15)01634-0/fulltext)  
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2015.12.045>
76. Jacinthe Dion Ph.D., Julie Auclair, Marie-Ève Blackburn, Annie-Pier Duchesne, Mario Leone, & Michel Perron. (2019). L'insatisfaction à l'égard de son image corporelle : quelles sont les tendances actuelles chez les jeunes de 9 à 24 ans ? . Retrieved from <https://docplayer.fr/24501682-L-insatisfaction-a-l-egard-de-son-image-corporelle-queelles-sont-les-tendances-actuelles-chez-les-jeunes-de-9-a-24-ans.html>
77. Jean-Baptiste Mignardot. (2011). *Obésité et troubles du contrôle postural rôles de certaines contraintes morphologiques et sensori-motrices*. (Thèse), Université de Grenoble, Grenoble.

Retrieved from [https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00646963/file/23328\\_MIGNARDOT\\_2011\\_archivage.pdf](https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00646963/file/23328_MIGNARDOT_2011_archivage.pdf)

78. Jean-Marie Ekoe MD, CSPQ, PD, Ronald Goldenberg MD, FRCPC, FACE, . . . FRCPC. (2018). Screening for Diabetes in Adults. Retrieved from <https://guidelines.diabetes.ca/docs/cpg/Ch4-Screening-for-Diabetes-in-Adults.pdf>
79. Jean-Pierre Després, & Isabelle Lemieux. (2006). Abdominal obesity and metabolic syndrome *Nature*, 444, 881-887. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17167477>  
<https://www.nature.com/articles/nature05488>
80. Jessica Cheng, Estela Blanco, Marcela Castillo, Sheila Gahagan, Patricia L. East, D Eastern Kang Sim, & Betsy Lozoff. (2016). Obesity leads to declines in motor skills across childhood. *Child Care Health and Development*, 42. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/301203520\\_Obesity\\_leads\\_to\\_declines\\_in\\_motor\\_skills\\_across\\_childhood](https://www.researchgate.net/publication/301203520_Obesity_leads_to_declines_in_motor_skills_across_childhood) doi:DOI: 10.1111/cch.12336
81. Jessica Nadeau. (2018). Le Québec, dernier de classe. *Le Devoir*. Retrieved from <https://www.ledevoir.com/societe/526670/daccrochage-scolaire-le-quebec-fait-mauvaise-figure>
82. Johanne Poitras M.Ps. (2019). Les bienfaits psychologiques de l'activité physique Retrieved from <http://csbj.qc.ca/capsules/les-bienfaits-psychologiques-de-lactivite-physique/>
83. José A. Medina, Turibio L. B. Netto, Mauro Muszkat, Afonso C. Medina, Denise Botter, Rogério Orbetelli, . . . Monica C. Miranda. (2010). Exercice impact on sustained attention of ADHD children, methylphenidate effects. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 2(1), pp 49–58. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21432590>  
<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12402-009-0018-y#page-2>  
<https://link-springer-com.sbiiproxy.uqac.ca/article/10.1007/s12402-009-0018-y>  
<https://link-springer-com.sbiiproxy.uqac.ca/content/pdf/10.1007%2Fs12402-009-0018-y.pdf>  
doi:10.1007/s12402-009-0018-y
84. Josée Juneau, & Louis-Philippe Boucher. (2004). Le déficit de l'attention / hyperactivité (TDA/H) et les comportements violents des jeunes en milieu scolaire : l'état de la question. *Éducation et francophonie*, XXXII. Retrieved from <http://www.acelf.ca/c/revue/pdf/Ledeficit.pdf>
85. Joseph E. Donnelly, Jerry L. Greene, Cheryl A. Gibson, Bryan K. Smith, Richard A. Washburn, Debra K. Sullivan, . . . Shannon L. Williams. (2010). Physical Activity Across the Curriculum (PAAC): A randomized controlled trial to promote physical activity and diminish overweight and obesity in elementary school children *Preventive Medicine*, 49, 336-341. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2766439/>  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19665037> doi:10.1016/j.ypmed.2009.07.022
86. Joseph E. Donnelly, & Kate Lambourne. (2011). Classroom-based physical activity, cognition, and academic achievement. *Preventive Medicine*, 52, S36–S42. Retrieved from <https://www.nemours.org/content/dam/nemours/www/filebox/service/preventive/nhps/pep/classroompa.pdf>  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21281666> doi:10.1016/j.ypmed.2011.01.021
87. JOSIANE PEDNEAULT. (2008). *MOTIVATION SCOLAIRE DES GARÇONS ET DES FILLES DU 3e CYCLE DU PRIMAIRE RÔLE DES DÉTERMINANTS RELIÉS AUX ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE ET D'ENSEIGNEMENT*. (Mémoire), UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À RIMOUSKI. Retrieved from [http://semaphore.uqar.ca/261/1/Josiane\\_Pedneault\\_aout2008.pdf](http://semaphore.uqar.ca/261/1/Josiane_Pedneault_aout2008.pdf)



88. Julie Cogill. (2002). *How in the interactive whiteboard being used in the primary school and how does this affect teachers and teaching?* Retrieved from London: [http://www.juliecogill.com/IFS\\_Interactive\\_whiteboards\\_in\\_the\\_primary\\_school.pdf](http://www.juliecogill.com/IFS_Interactive_whiteboards_in_the_primary_school.pdf)
89. Julie Gazaille. (2012). Hyperactivité : augmentation du nombre d'enfants souffrant du TDAH et de la consommation de stimulants. Retrieved from <http://www.gripinfo.ca/grip/public/www/doc/medias/2012-03-05-UdeMNouvelles.pdf>
90. Kathleen Couillard - Agence Science-Press. (2009-2019). Sommeil: combien d'heures un enfant devrait-il dormir? - naître ET grandir. Retrieved from <https://naitreetgrandir.com/fr/nouvelles/2016/06/17/20160617-sommeil-combien-heures-enfant-devrait-dormir/>
91. Kazemipur A., & S. S. Halli. (2000). The new poverty in Canada, ethnic groups and ghetto neighbourhoods *Toronto : Ed. Thompson Educationnal Publishing Inc.*
92. LAPIERRE René, E. ARTH, F. TREMBLAY, & R. VIOLETTE. (2014). *Portrait de santé 2014 de la population du Saguenay-Lac-Saint-Jean.* Retrieved from [http://www.cps02.org/media/portrait\\_sante\\_2014\\_sljsj.pdf](http://www.cps02.org/media/portrait_sante_2014_sljsj.pdf)
93. LAROUSSE. aptitude - LAROUSSE - Dictionnaires de français. Retrieved from <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/aptitude/4842>
94. LAROUSSE. interactif, interactive - LAROUSSE - Dictionnaires de français. Retrieved from [https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/interactif\\_interactive/43594](https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/interactif_interactive/43594)
95. LAROUSSE. Motivation - LAROUSSE - Dictionnaires de français. Retrieved from <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/motivation/52784>
96. LAROUSSE. réussite - LAROUSSE - Dictionnaires de français. Retrieved from <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/r%C3%A9ussite/69039>
97. LAROUSSE. Web - LAROUSSE - Dictionnaires de français. Retrieved from <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/Web/82747>
98. Le grand DÉFI PIERRE LAVOIE. PETITE HISTOIRE DU GRAND DÉFI - Du Saguenay-Lac-Saint-Jean au Québec tout entier. Retrieved from <https://www.legdpl.com/le-grand-defi/petite-histoire-du-grand-defi>
99. Le grand DÉFI PIERRE LAVOIE. (2019). Cubes énergie - Cube-o-mètre. Retrieved from <http://cubesenergie.com/fr/ecole-primaire-du-quebec/defi/cest-quoi>
100. Lenhard, W., & Lenhard A. (2016). Calculation of Effect Sizes. *Psychometrica*. Retrieved from [https://www.psychometrica.de/effect\\_size.html](https://www.psychometrica.de/effect_size.html) doi:DOI: 10.13140/RG.2.1.3478.4245
101. Leone, M., Comtois, A. S., Kalinova, É., Perron, M., & Babineau, C. (2010). *Motor skills assessment of canadian school boys and girls aged 6 to 12 years old.* Retrieved from <https://constellation.uqac.ca/2475/>  
[https://constellation.uqac.ca/2475/1/Motor\\_skill\\_test\\_battery.pdf](https://constellation.uqac.ca/2475/1/Motor_skill_test_battery.pdf)
102. Leone, M., Kalinova, É., & Comtois, A.-S. (2011). *Global motor skill assessment from the UQAC-UQAM test battery : normative values by age and gender.* Retrieved from <https://constellation.uqac.ca/2477/>  
[https://constellation.uqac.ca/2477/1/HMG-Norms\\_age-English\\_2013.pdf](https://constellation.uqac.ca/2477/1/HMG-Norms_age-English_2013.pdf)

103. Leone Mario, Kalinova, Émilie, & Comtois Alain-Steve. (2011). *Global motor skill assessment from the UQAC-UQAM test battery : Canadian normative values by age and gender Norme tests habiletés motrices* Retrieved from Chicoutimi: <https://constellation.uqac.ca/2820/>  
<https://constellation.uqac.ca/2820/1/GMS-Values.pdf>
104. Linda Houston, & LDAOeng. (2015). Stratégies pour appuyer les élèves ayant des troubles d'apprentissage qui éprouvent de l'anxiété. Retrieved from <https://www.taalecole.ca/strategies-pour-appuyer-lanxiete/>
105. linternaute. (2019). Aptitude - linternaute - DICTIONNAIRE FRANÇAIS. Retrieved from <https://www.linternaute.fr/dictionnaire/fr/definition/aptitude/>
106. linternaute. (2019). Global - linternaute - DICTIONNAIRE FRANÇAIS. Retrieved from <https://www.linternaute.fr/dictionnaire/fr/definition/global/>
107. linternaute. (2019). Internet - linternaute -DICTIONNAIRE FRANÇAIS. Retrieved from <https://www.linternaute.fr/dictionnaire/fr/definition/internet/>
108. MA. Thompson, & JJ. Gray. (1995). Development and validation of a new body image assessment scale. . *Journal of personality assessment*. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7722852>  
[https://www.researchgate.net/publication/15476040\\_Development\\_and\\_Validation\\_of\\_a\\_New\\_Body-Image\\_Assessment\\_Scale](https://www.researchgate.net/publication/15476040_Development_and_Validation_of_a_New_Body-Image_Assessment_Scale) doi:10.1207/s15327752jpa6402\_6
109. Marco Fortier. (2017). Deux profs pour une classe. *LE DEVOIR*. Retrieved from <https://www.ledevoir.com/societe/education/495404/deux-profs-pour-une-classe>
110. Marie-Pierre Arsenault, & Guy Thibault. Les bienfaits psychologiques de l'activité physique. Retrieved from <http://www.kino-quebec.qc.ca/Fiches/Fiche11.pdf>
111. Mario Leone. (2010). *LES HABILITÉ MOTRICES DES ENFANTS QUÉBÉCOIS ÂGÉS DE 6 À 12 ANS* Université du Québec à Chicoutimi (UQAC). Retrieved from <http://slideplayer.fr/slide/443721/>
112. Mario Leone. (2015). *Évaluations des habiletés motrices chez les enfants de 6 à 12 ans : Où en est-on ? - Évaluer la progression des athlètes: Mesure de l'aptitude physique*. Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) / Centre de Recherche Universitaire Interdisciplinaire sur la Qualité et les Saines Habitudes de Vie. Chicoutimi. Retrieved from <file:///C:/Users/Utilisateur/Downloads/Evaluer-la-progression-des-athletes-M-Leone.pdf>
113. Mario Leone, Charles Babineau, Alain-Steve Comtois, Patrick Desjardins, & Émilie Kalinova. (2009). *ÉVALUATION DES HABILÉTÉS MOTRICES CHEZ LES ENFANTS QUÉBÉCOIS ÂGÉS DE 6 À 12 ANS (Février 2009)*. Retrieved from
114. Matern'ailes. Matern'ailes - Catégorie : Numérique - Du côté de l'informatique. Retrieved from <http://maternailes.net/leblog2/category/ressources/numerique/>
115. Matern'ailes. Matern'ailes - Créer un ebook et travailler le langage oral. Retrieved from <http://maternailes.net/leblog2/creer-un-ebook-et-travailler-le-langage-oral/>
116. Maureen R. Weiss, Brenda Jo Bredemeier, & Richard M. Shewchuk. (1985). An Intrinsic/Extrinsic Motivation Scale for the Youth Sport Setting : A Confirmatory Factor Analysis *Journal of Sport Psychology*, 7(1), p75-91. Retrieved from <https://journals.humankinetics.com/view/journals/jsep/7/1/article-p75.xml>  
<https://web.a.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=0163433X&AN=20718064&h=9TZEli0TOslJRbbwQHtWYolDW7RfmxFzt0yBRYapX4Nv>

- [7f7CDmkZ1TMthDT5HtdBk5hTBOmHJwlg4K1zEkWg%3d%3d&crl=f&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d0163433X%26AN%3d20718064](https://experts.umn.edu/en/publications/an-intrinsicextrinsic-motivation-scale-for-the-youth-sports-setti)  
<https://experts.umn.edu/en/publications/an-intrinsicextrinsic-motivation-scale-for-the-youth-sports-setti> doi:<https://doi.org/10.1123/jsp.7.1.75>
117. Maxwell., B., & Helen Finlayson. (2007). The positive impacts of interactive whiteboards on student learning outcomes in FE colleges, and the conditions under which outcomes can be maximised. Retrieved from [https://www.shu.ac.uk/\\_assets/pdf/ceir-BM-IWBBeraPaperAug07.pdf](https://www.shu.ac.uk/_assets/pdf/ceir-BM-IWBBeraPaperAug07.pdf)
  118. Mélanie Lemieux, M. S., & Guy Thibault, P. D. (2011). Bulletin L'ACTIVITÉ PHYSIQUE, LE SPORT ET LES JEUNES – SAVOIR ET AGIR *Observatoire québécois du loisir*, 9. Retrieved from [https://oraprdnt.uqtr.quebec.ca/pls/public/docs/FWG/GSC/Publication/170/377/1765/1/45155/5/F412863849\\_Bulletin\\_Vol\\_9\\_No.7.pdf](https://oraprdnt.uqtr.quebec.ca/pls/public/docs/FWG/GSC/Publication/170/377/1765/1/45155/5/F412863849_Bulletin_Vol_9_No.7.pdf)
  119. Mia Homsy, & Simon Savard. (2018). *Décrochage scolaire au Québec – Dix ans de surplace, malgré les efforts de financement* Retrieved from Montréal (Québec): [https://www.institutduquebec.ca/docs/default-source/Indice-Emploi/9652\\_d%C3%A9crochage-scolaire-au-qu%C3%A9bec\\_idq\\_br.pdf?sfvrsn=4](https://www.institutduquebec.ca/docs/default-source/Indice-Emploi/9652_d%C3%A9crochage-scolaire-au-qu%C3%A9bec_idq_br.pdf?sfvrsn=4)
  120. Michael J. Weimer. (2001). The Influence of Technology Such As a SMART Board Interactive Whiteboard on Student Motivation in the Classroom. Retrieved from [http://downloads01.smarttech.com/media/sitecore/en/pdf/research\\_library/k-12/the\\_influence\\_of\\_technology\\_such\\_as\\_a\\_smart\\_board\\_interactive\\_whiteboard\\_on\\_student\\_motivation\\_in\\_the\\_classroom.pdf](http://downloads01.smarttech.com/media/sitecore/en/pdf/research_library/k-12/the_influence_of_technology_such_as_a_smart_board_interactive_whiteboard_on_student_motivation_in_the_classroom.pdf)
  121. Michel Janosz, Sophie Pascal, Luc Belleau, Isabelle Archambault, Sophie Parent, & Linda Pagani. (2013). *Les élèves du primaire à risque de décrocher au secondaire : caractéristiques à 12 ans et prédicteurs à 7 ans*. Retrieved from Québec: <http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/education/frequentation-scolaire/dcrochage.pdf>
  122. Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS). (2008-2009). *Indices de défavorisation par école - 2008-2009*. Retrieved from Québec: <http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/bs1926584>
  123. Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (MEES). (2019). Indices de défavorisation - Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur du Québec. Retrieved from <http://www.education.gouv.qc.ca/references/tx-solrtyperecherchepublicationtx-solrpublicationnouveaute/resultats-de-la-recherche/detail/article/indices-de-defavorisation/>
  124. Ministère de l'Éducation et Enseignement supérieur (MEES). (2015-2016). *Indices de défavorisation - 2015-2016*. Retrieved from Québec: [http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site\\_web/documents/PSG/statistiques\\_info\\_decisionnelle/Indices\\_PUBLICATION\\_20152016.pdf](http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/PSG/statistiques_info_decisionnelle/Indices_PUBLICATION_20152016.pdf)
  125. Ministère de l'Éducation et Enseignement supérieur (MEES). (2016-2017). *Indices de défavorisation - 2016-2017*. Retrieved from Québec: [http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site\\_web/documents/PSG/statistiques\\_info\\_decisionnelle/Indices\\_PUBLICATION\\_20162017\\_final.pdf](http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/PSG/statistiques_info_decisionnelle/Indices_PUBLICATION_20162017_final.pdf)
  126. Ministère de l'Éducation et Enseignement supérieur du Québec (MEES). (2015). *Bulletin statistique de l'éducation – Les décrocheurs annuels des écoles secondaires du Québec – Qui sont les décrocheurs en fin de parcours ? – Que leur manque-t-il pour obtenir un diplôme ?* Québec: Ministère de l'Éducation et Enseignement supérieur du Québec (MEES) /



- Gouvernement du Québec Retrieved from [http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site\\_web/documents/PSG/statistiques\\_info\\_decisionnelle/BulletinStatistique43\\_f.pdf](http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/PSG/statistiques_info_decisionnelle/BulletinStatistique43_f.pdf)  
<http://www.education.gouv.qc.ca/references/tx-solrtyperecherchepublicationtx-solrpublicationnouveau/resultats-de-la-recherche/detail/article/bulletin-statistique-de-leducation-no-43-les-decrocheurs-annuels-des-ecoles-secondaires-du-quebec/>
127. Ministère de l'Éducation et Enseignement supérieur du Québec (MEES), & Direction des statistiques et des études quantitatives. (2000). *Bulletin statistique de l'éducation Le décrochage scolaire*. Québec: Ministère de l'Éducation et Enseignement supérieur du Québec (MEES) / Gouvernement du Québec Retrieved from [http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site\\_web/documents/PSG/statistiques\\_info\\_decisionnelle/bulletin\\_14.pdf](http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/PSG/statistiques_info_decisionnelle/bulletin_14.pdf)  
<http://www.education.gouv.qc.ca/references/tx-solrtyperecherchepublicationtx-solrpublicationnouveau/resultats-de-la-recherche/detail/article/bulletin-statistique-de-leducation-no-14-le-decrochage-scolaire/>
128. Molloy Geoffrey N. (2006). Chemicals, exercise and hyperactivity: A short report 36(1). Retrieved from <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0156655890360106>  
doi:<https://doi.org/10.1080/0156655890360106>
129. MRI - Management Research Institute. (2018). People. Retrieved from <http://www.managementresearchinstitute.com/people.aspx>
130. MYLÈNE RICHARD. (2016). Une grande dose de fierté et un record - 8000 cyclistes participent à La Boucle en Montérégie. *Le Journal de Montréal*. Retrieved from <https://www.journaldemontreal.com/2016/06/18/la-boucle-la-fierte-de-pierre-lavoie-1>
131. Natacha Duroisin, Gaëtan Temperman, & Lièvre, B. d. (2011). *Effets de deux modalités d'usage du tableau blanc interactif sur la dynamique d'apprentissage et la progression des apprenants*. Paper presented at the Conférence EIAH'2011. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00609090/document>
132. NDAGIJIMANA Jean-Baptiste. (2008). *MOTIVATION ET RÉUSSITE DES APPRENTISSAGES SCOLAIRES* UNIVERSITE DE BOUAKE, Côte d'Ivoire. Retrieved from [http://www.memoireonline.com/10/09/2770/m\\_Motivation-et-reussite-des-apprentissages-scolaires0.html](http://www.memoireonline.com/10/09/2770/m_Motivation-et-reussite-des-apprentissages-scolaires0.html)
133. Ninacs Williams A. (1997). Le service social et l'appauvrissement, vers une action axée sur le contrôle des ressources (Cahiers de recherche sociologique). 29, pp.59-75.
134. Nobel (Writer). (2014). M2U00001 Athlète, de 8:20 à 10:09 minutes. In Nobel (Producer). Chicoutimi: Nobel.
135. Norris Emma, Dunsmuir Sandra, Duke-Williams Oliver, Stamatakis Emmanuel, & Shelton N. (2016). Protocol for the 'Virtual Traveller' cluster-randomised controlled trial: a behaviour change intervention to increase physical activity in primary-school Maths and English lessons. *BMJ Open*, 6(6). Retrieved from <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/6/6/e011982.full.pdf>  
<https://bmjopen.bmj.com/content/6/6/e011982.long>  
<https://bmjopen.bmj.com/content/6/6/e011982>  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4932281/> doi:10.1136/bmjopen-2016-011982
136. Office québécoise de la langue française 2016. (2012). plateforme Web - Office québécois de la langue française Québec - FICHE TERMINOLOGIQUE. Retrieved from [http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id\\_Fiche=26540763](http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=26540763)

137. Organisation mondiale de la Santé. (2019). À propos de l'OMS - Qui nous sommes et ce que nous faisons... - Organisation mondiale de la Santé. Retrieved from <http://www.who.int/about/fr/>
138. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ - EUROPE. *Charte d'OTTAWA - PROMOTION DE LA SANTÉ - EUROPE - ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ*. Retrieved from [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0003/129675/Ottawa\\_Charter\\_F.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/129675/Ottawa_Charter_F.pdf)
139. Patricia Shankland. (2014). Réussir en santé lance le Club des globetrotteurs. Retrieved from <https://www.usherbrooke.ca/actualites/nouvelles/sur-les-campus/sur-les-campus-details/article/25265/>
140. Paul Allard, Georges Dalleau, Mickaël Begon, Jean-Pierre Blanchi, & collaborateurs. (2012). *Analyse du mouvement humain par la biomécanique 3e édition* (F. Éducation Ed.): Fides Éducation. ISBN : 292 398 9015., [http://www.fideseducation.ca/fr/product/editions-fides/collegial-et-universitaire/sciences-de-la-sante/education-physique-et-motricite/analyse-du-mouvement-humain-par-la-biomecanique-3e-edition\\_518.aspx?id\\_page\\_parent=170&prevnext=typemodule%3D1017%26globalitemindex%3D5%26aidcategorie%3D40%26sort%3DDateCreationASC](http://www.fideseducation.ca/fr/product/editions-fides/collegial-et-universitaire/sciences-de-la-sante/education-physique-et-motricite/analyse-du-mouvement-humain-par-la-biomecanique-3e-edition_518.aspx?id_page_parent=170&prevnext=typemodule%3D1017%26globalitemindex%3D5%26aidcategorie%3D40%26sort%3DDateCreationASC)
141. PETER DIGREGORIO, & KAREN SOBEL-LOJESKI. (2010). THE EFFECTS OF INTERACTIVE WHITEBOARDS (IWBs) ON STUDENT PERFORMANCE AND LEARNING: A LITERATURE REVIEW. Retrieved from [http://karsenti.scedu.umontreal.ca/archives/tbi-recherches/The%20Effects%20of%20Interactive%20Whiteboards%20\(IWBs\)%20on%20Student%20Performance%20and%20Learning%20A%20Literature%20Review.PDF](http://karsenti.scedu.umontreal.ca/archives/tbi-recherches/The%20Effects%20of%20Interactive%20Whiteboards%20(IWBs)%20on%20Student%20Performance%20and%20Learning%20A%20Literature%20Review.PDF)
142. Pierre -Alexandre Maltais. (2018). Les saines habitudes de vie au cœur du Grand défi Pierre Lavoie. Retrieved from <https://www.tvanouvelles.ca/2018/06/15/les-saines-habitudes-de-vie-au-cur-du-grand-defi-pierre-lavoie-1>
143. Pierre -Alexandre Maltais. (2018). Un premier tétraplégique au départ de La Boucle. Retrieved from <https://www.tvanouvelles.ca/2018/06/15/un-premier-tetraplegique-au-depart-de-la-boucle>
144. Pierre -Alexandre Maltais. (2018). Un tétraplégique sur la ligne de départ. *LE JOURNAL DE QUÉBEC* Retrieved from <https://www.journaldequebec.com/2018/06/15/un-premier-tetraplegique-au-depart-de-la-boucle-du-grand-defi-pierre-lavoie>
145. Pierre Potvin. Décrochage scolaire : dépistage et intervention. Retrieved from <http://www.pierrepotvin.com/6.%20Publications/D%C3%A9crochage%20scolaire.pdf>
146. Pierre Potvin. (2011). Premiers Signes - Guide de prévention des élèves à risque au préscolaire et au primaire. Retrieved from <http://premierssignes.ctreq.qc.ca/>
147. Pierre Potvin. (2012). *Prévenir le décrochage scolaire* (B. EDITEUR Ed.). [https://www.renaud-bray.com/Livres\\_Produit.aspx?id=1311360&def=Pr%C3%A9venir+le+d%C3%A9crochage+scolaire,POTVIN,+PIERRE,9782890925472](https://www.renaud-bray.com/Livres_Produit.aspx?id=1311360&def=Pr%C3%A9venir+le+d%C3%A9crochage+scolaire,POTVIN,+PIERRE,9782890925472)
148. Pierre Potvin. (2019). pierrepotvin.com – Pierre Potvin Ph.D. ps.éd., ps.péd. . Retrieved from <http://pierrepotvin.com/>
149. Pierre Potvin, & JeanRené Lapointe. (2014). *Premiers-Signes Guide de prévention des élèves à risque au préscolaire et au primaire*. Québec: Centre de transfert pour la réussite éducative du Québec (CTREQ) Retrieved from <http://www.ctreq.qc.ca/wp-content/uploads/2014/08/Guide-Premiers-Signes.pdf>.

150. Pierre Potvin, & Jean-René Lapointe. (2010). *Guide de prévention pour les élèves à risque au primaire Y'a une place pour toi !*. Retrieved from Québec: [http://www.reussiteeducativeestrie.ca/dynamiques/biblio\\_ens\\_prof/Guide-primaire\\_web.pdf](http://www.reussiteeducativeestrie.ca/dynamiques/biblio_ens_prof/Guide-primaire_web.pdf)
151. Potvin, P., & Paradis, L. (2000). *Facteurs de réussite dès le début de l'éducation préscolaire et primaire - Rapport de recherche*. Retrieved from <http://pierrepotvin.com/6.%20Publications/rapport%20meq%20crires.pdf>
152. Potvin P., Leclerc D., & Massé L. (2009). *Persévérance ou décrochage : que deviennent des élèves de maternelle 12 ans plus tard?* Présentation Power Point. Département de psychoéducation de l'Université du Québec à Trois-Rivières. CRIRES – Centre de recherche et d'intervention sur la réussite scolaire, GRIAPS – Groupe de recherche et d'intervention sur l'adaptation psychosociale et scolaire. Retrieved from <http://pierrepotvin.com/6.%20Publications/publication.htm>
153. Potvin Pierre. (2007). *Carrefour de lutte au décrochage scolaire - Les types d'élèves à risque de décrochage scolaire et leur dépistage*. Présentation Power Point. Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) / Le centre de transfert pour la réussite éducative du Québec (CTREQ). Retrieved from <http://www.pierrepotvin.com/6.%20Publications/Carrefour-20-avril-07-Depistage%20et%20interv.pdf>  
<http://www.pierrepotvin.com/6.%20Publications/publication.htm>
154. Potvin Pierre, Fortin Louise, & Girard France. (2006). *Évaluation des quatre types d'élèves à risque de décrochage scolaire*. Présentation Power Point. Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) / Le centre de transfert pour la réussite éducative du Québec (CTREQ). Retrieved from <http://www.pierrepotvin.com/6.%20Publications/depistage.pdf>  
<http://www.pierrepotvin.com/6.%20Publications/publication.htm>
155. PROMOTION DE LA SANTÉ CHU Sainte-Justine. (2018). Pour une image corporelle positive... Parce que nous sommes tous uniques ! Retrieved from <https://promotionsante.chusj.org/fr/conseils-et-prevention/sante-des-ados/Une-image-corporelle-positive>
156. Québec en Forme, Sophie Paquin, & Martine Laurin. (2016). *GUIDE SUR LES ENVIRONNEMENTS FAVORABLES AUX SAINES HABITUDES DE VIE (SHV) DANS LES MUNICIPALITÉS* Retrieved from <http://bel.uqtr.ca/3144/1/Guide%20sur%20les%20SHV.PDF>
157. Rachel C. Colley, Didier Garriguet, Ian Janssen, Cora L. Craig, Janine Clarke, & Mark S. Tremblay. (2015). *Activité physique des enfants et des jeunes au Canada : résultats d'accélérométrie de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé de 2007-2009*. Retrieved from Canada: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/82-003-x/2011001/article/11397-fra.htm>
158. Raymond Desmarteau. (2018). L'inactivité physique en croissance chez les jeunes au Canada Retrieved from <http://www.rcinet.ca/fr/2018/11/26/linactivite-physique-en-croissance-chez-les-jeunes-au-canada/>
159. RÉCIT. Programmation informatique et robotique pédagogique pour la persévérance scolaire et la réussite éducative. Retrieved from <http://www.planete-education.com/recit/-Programmation-informatique-et-robotique-pedagogique-pour-la-perserverance-scolaire-et-la-reussite-educative-.html>
160. Rémi Thibert. (2012). PÉDAGOGIE + NUMÉRIQUE = APPRENTISSAGES 2.0. Retrieved from <http://veille-et-analyses.ens-lyon.fr/DA-Veille/79-novembre-2012.pdf>

161. Renée-Claude Guy. (2014). *Évaluation des habiletés motrices chez les enfants québécois âgés de 6 à 12 ans*. (Mémoire), Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) / Université Laval (ULaval). Retrieved from [https://constellation.uqac.ca/3011/1/Guy\\_uqac\\_0862N\\_10078.pdf](https://constellation.uqac.ca/3011/1/Guy_uqac_0862N_10078.pdf)  
<https://constellation.uqac.ca/3011/>
162. Researchgate. (2019). Mario Leone - University of Québec in Chicoutimi – UQAC - Department of Health Sciences Retrieved from [https://www.researchgate.net/profile/Mario\\_Leone2](https://www.researchgate.net/profile/Mario_Leone2)
163. Réseau du sport étudiant du Québec (RSEQ). (2019). En forme au primaire. Retrieved from <http://rseq.ca/viesaine/iso-actif/en-forme-au-primaire/>
164. Reut Gruber Ph.D. Sommeil et enfant: données scientifiques - Douglas CENTRE DE RECHERCHE / RESEARCH CENTRE - Le Centre de recherche Douglas Affilié à l'Université McGill et au CIUSSS de l'Ouest-de-l'Île-de-Montréal. Retrieved from <https://douglas.research.mcgill.ca/fr/sommeil-et-enfant-donnees-scientifiques>
165. RICCIARDELLI Lina A, & MCCABE, M. P. (2001). Children's body image concerns and eating disturbance: a review of the literature. *Clinical Psychology Review*, 21, p.325-344. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11288604>  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272735899000513?via%3Dihub>  
doi:[https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(99\)00051-3](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(99)00051-3)
166. RICHARD, M.-J. (2014). *ÉTUDE EXPLORATOIRE SUR L'IMPACT DU TABLEAU NUMÉRIQUE INTERACTIF SUR LA MOTIVATION DES ÉLÈVES :LE CAS D'UNE CLASSE DE 4e ANNÉE DU PRIMAIRE À ROUYN-NORANDA* (Mémoire), Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue. Retrieved from <http://depositum.ugat.ca/592/1/RICHARD%2C%20MARIE-JOS%C3%89E.pdf>
167. RICHARD PERREAULT, SERGE PAQUETTE, & ALEXANDRE POCE. (2017). *Politique du sport, de l'activité physique et du plein air*. Blainville (Québec): Blainville Retrieved from [https://blainville.ca/wp-content/uploads/2015/02/politique\\_sport\\_activite\\_plein\\_air.pdf](https://blainville.ca/wp-content/uploads/2015/02/politique_sport_activite_plein_air.pdf)
168. Robert Ross PhD, & Peter M Janiszewski MSc. (2007). Is weight loss the optimal target for obesity-related cardiovascular disease risk reduction? Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2794451/pdf/cjc24025d.pdf>  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2794451/>  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18787733>
169. RSEQ. En forme au primaire - Évaluer et contribuer à l'amélioration des habiletés motrices des jeunes du primaire. Retrieved from [http://rseq.ca/media/1256934/fiche\\_primaire.pdf](http://rseq.ca/media/1256934/fiche_primaire.pdf)
170. RSEQ. (2014). Primaire - En forme au primaire. Retrieved from <http://enforme.rseq.ca/primaire/>
171. Samuel Logan, Christopher M Modlesky, Kristin Scrabis-Fletcher, & Nancy Getchell. (2011). The Relationship Between Motor Skill Proficiency and Body Mass Index in Preschool Children. *Research quarterly for exercise and sport*, 82, 442-448. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/51680060\\_The\\_Relationship\\_Between\\_Motor\\_Skill\\_Proficiency\\_and\\_Body\\_Mass\\_Index\\_in\\_Preschool\\_Children](https://www.researchgate.net/publication/51680060_The_Relationship_Between_Motor_Skill_Proficiency_and_Body_Mass_Index_in_Preschool_Children)  
doi:10.1080/02701367.2011.10599776
172. Sarina Md Yusof, Suhana Aiman, Mohd Khairi Zawi, Hosni Hasan, & Azila Azreen Md Radzi. (2013). Body Composition Index Predict Children's Motor Skills Proficiency *Medical and Health Sciences*, 7. Retrieved from <http://waset.org/publications/16453/body-composition-index-predict-children-s-motor-skills-proficiency>

173. SÉBASTIEN PROULX. *POLITIQUE DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE, DU SPORT ET DU LOISIR – AU QUÉBEC, ON BOUGE !*. Gouvernement du Québec Retrieved from [http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site\\_web/documents/loisir-sport/Politique-FR-v18\\_sans-bouge3.pdf](http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/loisir-sport/Politique-FR-v18_sans-bouge3.pdf).
174. Shazhan Amed, Heather J. Dean, Constadina Panagiotopoulos, Elizabeth A.C. Sellers, Stasia Hadjiyannakis, Tessa A. Laubscher, . . . Jill K. Hamilton. (2010). Type 2 Diabetes, Medication-Induced Diabetes, and Monogenic Diabetes in Canadian Children. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2845028/pdf/zdc786.pdf>
175. Simon Trudel B.Sc. (2019). Les bienfaits de l'exercice sur la santé mentale. Retrieved from <http://mon.kinesiologue.com/conseils/les-bienfaits-de-l'exercice-sur-la-sante-mentale/>
176. Sophie Bergeron, & Marie-Pier Audet. *ANXIÉTÉ : prévenir et intervenir auprès des élèves*. SCHOOL MENTAL HEALTH-ASSIST - Équipe d'appui pour la santé mentale dans les écoles / Conseil des écoles catholiques du Centre-Est. Retrieved from [http://www.congresclimatscolaire.ca/images/site\\_client/documents/fr/Anxiete-prevenir\\_et\\_intervenir\\_aupres\\_des\\_eleves\\_1.pdf](http://www.congresclimatscolaire.ca/images/site_client/documents/fr/Anxiete-prevenir_et_intervenir_aupres_des_eleves_1.pdf)
177. Sport Information Resource Centre (SIRC). (2014). Get the students moving! Physical activity and the classroom. Retrieved from [http://sirc.ca/blog/get-students-moving-physical-activity-and-classroom?utm\\_content=buffer9af8&utm\\_medium=social&utm\\_source=twitter.com&utm\\_campaign=buffer](http://sirc.ca/blog/get-students-moving-physical-activity-and-classroom?utm_content=buffer9af8&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer)
178. Stéphanie Côté. (2016). L'image corporelle chez les jeunes. Retrieved from <https://naitreetgrandir.com/fr/etape/5-8-ans/alimentation/fiche.aspx?doc=image-corporelle-chez-les-enfants>
179. Sullivan Gail M., & Feinn Richard. (2012). Using effect size—or why the P value is not enough. *Journal of graduate medical education*, 4(3), 279-282. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3444174/pdf/j1949-8357-4-3-279.pdf>  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3444174/>  
<https://www.jgme.org/doi/full/10.4300/JGME-D-12-00156.1> doi:<https://doi.org/10.4300/JGME-D-12-00156.1>
180. superadmin. (2012). Fleishman Job Analysis Survey (FJAS) Retrieved from [file:///C:/Users/Utilisateur/Downloads/HP%20repository%20-%20Fleishman%20Job%20Analysis%20Survey%20\(FJAS\)%20-%202013-09-03%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Utilisateur/Downloads/HP%20repository%20-%20Fleishman%20Job%20Analysis%20Survey%20(FJAS)%20-%202013-09-03%20(1).pdf)  
<https://ext.eurocontrol.int/ehp/?q=node/1560>
181. Terrapin Software. (2016). BEE-BOT - Welcome! Retrieved from <https://www.bee-bot.us/>
182. Thierry Karsent, SIMON COLLIN, & Gabriel Dumouche. (2012). L'envers du tableau : ce que disent les recherches de l'impact des TBI sur la réussite scolaire *VIVRE LE PRIMAIRE*, 25. Retrieved from <http://karsenti.ca/pdf/scholar/ARP-karsenti-98-2012.pdf>
183. TVA Nouvelles (Producer). (2019). La coup d'envoi du Grand défi Pierre Lavoie est donné. Retrieved from <https://www.tvanouvelles.ca/2019/06/13/depart-du-grand-defi-pierre-lavoie-aujourdhui>
184. Université du Québec à Chicoutimi (UQAC), & Patricia Blackburn. (2015). L'UQAC recrute des familles pour un projet de recherche - Projet FAMILLE - Impact d'une intervention familiale dans la prise en charge du surplus de poids chez l'adolescent. Retrieved from <https://www.uqac.ca/blog/2015/09/08/familles-recherchees-projet-recherche/>



185. Université du Québec à Chicoutimi (UQAC), & Patricia Blackburn. (2015). Projet FAMILLE - Impact d'une intervention familiale dans la prise en charge du surplus de poids chez l'adolescent. Retrieved from <http://www.uqac.ca/blog/tag/patricia-blackburn/>
186. UQAC. (2015). Documents publiés par "Mario Leone". Retrieved from <https://constellation.uqac.ca/view/people/Leone=3AMario=3A=3A.html>
187. Valérie Cordier-Chemarin. (2017). Le marché de l'emploi des éducateurs spécialisés *Le Journal de Montréal*. Retrieved from <https://www.journaldemontreal.com/2017/12/12/le-marche-de-lemploi-des-educateurs-specialises>
188. Vassilis Komis, & Anastasia Misirli. (2019). L'usage des jouets programmables à l'école maternelle : concevoir et utiliser des scénarios pédagogiques de robotique éducative. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/260087765\\_L'usage\\_des\\_jouets\\_programmables\\_a\\_l'ecole\\_maternelle\\_concevoir\\_et\\_utiliser\\_des\\_scenarios\\_pedagogiques\\_de\\_robotique\\_educative](https://www.researchgate.net/publication/260087765_L'usage_des_jouets_programmables_a_l'ecole_maternelle_concevoir_et_utiliser_des_scenarios_pedagogiques_de_robotique_educative)
189. Véronique Julien. (2015). *Impact de l'activité physique combinée à une prise en charge multidisciplinaire sur la condition physique d'adolescents obèses*. (Mémoire), Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) / Université Laval (ULaval). Retrieved from [https://constellation.uqac.ca/3022/1/Julien\\_uqac\\_0862N\\_10084.pdf](https://constellation.uqac.ca/3022/1/Julien_uqac_0862N_10084.pdf)
190. Vicki Jackson-Hollis, Stephen Joseph, & Kevin Browne. (2017). The impact of extrafamilial victimization and poly-victimization on the psychological well-being of English young people. *Child Abuse & Neglect*, 67, 349-361. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0145213417300960>  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0145213417300960?via%3Dihub>  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28351731> doi:10.1016/j.chiabu.2017.03.004
191. Vignolo Massimiliano, Rossi Francesco Mattio, Bardazza Gabriele, Pistorio Angela, Parodi A, Spigno S, . . . Aicardi Giorgio. (2008). Five-year follow-up of a cognitive-behavioural lifestyle multidisciplinary programme for childhood obesity outpatient treatment. *European Journal Of Clinical Nutrition*, 62, 1047-1057. Retrieved from <https://www.nature.com/articles/1602819>  
<https://www.semanticscholar.org/paper/Five-year-follow-up-of-a-cognitive-behavioural-for-Vignolo-Rossi/e9469a12bd47a91cf964e04f4dc002d843ff1f60>  
<https://moh-it.pure.elsevier.com/en/publications/five-year-follow-up-of-a-cognitive-behavioural-lifestyle-multidis> doi:10.1038/sj.ejcn.1602819
192. Wikipedia. (2019). G\*Power. Retrieved from [https://en.wikipedia.org/wiki/G\\*Power](https://en.wikipedia.org/wiki/G*Power)
193. Wikipédia. (2018). Théorie de l'auto-détermination. Retrieved from [https://fr.wikipedia.org/wiki/Th%C3%A9orie\\_de\\_l'auto-d%C3%A9termination](https://fr.wikipedia.org/wiki/Th%C3%A9orie_de_l'auto-d%C3%A9termination)
194. Wikipédia. (2018). Wikipédia Aptitude (sport). Retrieved from [https://fr.wikipedia.org/wiki/Aptitude\\_\(sport\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Aptitude_(sport))
195. Wikipédia. (2019). Appareil cardiovasculaire. Retrieved from [https://fr.wikipedia.org/wiki/Appareil\\_cardiovasculaire](https://fr.wikipedia.org/wiki/Appareil_cardiovasculaire)
196. Wikipédia. (2019). Centile. Retrieved from <https://fr.wikipedia.org/wiki/Centile>
197. Wikipédia. (2019). Edwin A. Fleishman Retrieved from [https://en.wikipedia.org/wiki/Edwin\\_A.\\_Fleishman](https://en.wikipedia.org/wiki/Edwin_A._Fleishman)
198. Wikipédia. (2019). Footbag. Retrieved from <https://fr.wikipedia.org/wiki/Footbag>

199. Wikipédia. (2019). Motivation. Retrieved from <https://fr.wikipedia.org/wiki/Motivation>
200. WIKIPÉDIA. (2017). Plate-forme (informatique) - WIKIPÉDIA. Retrieved from [https://fr.wikipedia.org/wiki/Plate-forme\\_\(informatique\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Plate-forme_(informatique))
201. WIKIPÉDIA. (2019). Internet - WIKIPÉDIA. Retrieved from <https://fr.wikipedia.org/wiki/Internet>
202. WIKIPÉDIA. (2019). World Wide Web - WIKIPÉDIA. Retrieved from [https://fr.wikipedia.org/wiki/World\\_Wide\\_Web](https://fr.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web)
203. Wolfson Amy R, & Carskadon Mary A. (1998). Sleep schedules and daytime functioning in adolescents. *Child Development*, 69, 875-887. Retrieved from <https://srcd.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1467-8624.1998.tb06149.x>  
<https://srcd.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1467-8624.1998.tb06149.x>  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9768476>  
<https://srcd.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-8624.1998.tb06149.x>  
<https://srcd.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-8624.1998.tb06149.x?sid=nlm%3Apubmed> doi:<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1998.tb06149.x>

## ANNEXES

### Annexe 1 : Protocole des tests d'habiletés motrices et normes interprétatives des enfants de 9 et 10 ans\*



#### ÉVALUATION DES HABILITÉS MOTRICES CHEZ LES ENFANTS QUÉBÉCOIS ÂGÉS DE 6 À 12 ANS

Préparé par :

Mario Leone, Ph.D., UQAC, chercheur principal

Co-chercheurs

Charles Babineau, Ph.D., U. Moncton

Alain-Steve Comtois, Ph.D., UQAM

Patrick Desjardins, M.sc. (c), UQAC

Emilia Kalinova, Ph.D., UQAM

Février 2009

---

\* Les pages du document complet qui ont été intégrées dans cette annexe sont seulement celles concernant cette étude.



## MESURE ET ÉVALUATION DES HABILETÉS MOTRICES

Chez l'enfant, l'aptitude physique ne se limite pas seulement aux déterminants de la condition physique traditionnellement présentés dans de nombreux ouvrages (force et puissance musculaire, puissance aérobie maximale, etc.). Ce type de variables peut être amélioré de façon substantielle même à un âge avancé. Cependant, d'autres déterminants de l'aptitude physique comme la coordination, l'équilibre, le temps de réaction notamment, sont beaucoup moins sensibles à l'entraînement une fois l'adolescence ou l'âge adulte atteint. C'est pourquoi il est impératif de détecter rapidement toutes lacunes pouvant entraver le développement moteur des enfants le plus tôt possible (généralement, avant l'âge de 13 ans). Cette batterie de tests vise donc à mesurer et à quantifier à l'aide d'épreuves standardisées, les habiletés motrices d'enfants âgés de 6 à 12 ans. Les principaux déterminants moteurs évalués sont :

- A. La vitesse de segments ;
- B. L'agilité ;
- C. L'équilibre statique et dynamique ;
- D. Le temps de réaction;
- E. La coordination.

Malheureusement, il n'existe pas de normes québécoises ou canadiennes pour ce type d'épreuve. Récemment, un groupe de chercheurs de l'UQAC et de l'UQAM ont administré cette batterie de tests chez plus de 500 enfants de la région du Saguenay et de Montréal. Ce projet a permis pour la première fois d'obtenir un premier profil moteur d'enfants québécois. Cette démarche doit cependant être poursuivie auprès d'un nombre de participants beaucoup plus élevé (3000 enfants) afin de pouvoir développer des normes valides.

### GROUPES ET PERSONNES IMPLIQUÉS

Compte tenu de l'importance de ce projet, plusieurs partenaires se sont montrés intéressés à supporter une telle initiative. D'une part, plusieurs chercheurs originellement impliqués dans le projet ont réitéré leur intérêt à poursuivre cette démarche : Mario Leone et Claude Bordeleau de l'UQAC ainsi qu'Alain-Steve Comtois et Emilia Kalnova de l'UQAM font partie du groupe qui a initié et élaboré cette batterie de tests. À eux se sont ajoutés Michel Perron et Linda Morency de l'UQAC ainsi que Nadine Arbour, Luc Laberge et Josée Thivierge du groupe ÉCOBES. Finalement, Charles Babineau de l'Université de Moncton (Nouveau Brunswick) qui représente le premier chercheur hors Québec à se joindre à notre équipe.

La relance de ce projet est rendu possible grâce à l'initiative de la Fédération Québécoise du Sport Étudiant (FQSÉ) et de leurs représentants Charles-Olivier Dupuy et Alain Roy qui participe logistiquement et financièrement au projet. La chaire de recherche « Jeunes, santé et communauté » a également emboîté le pas en s'impliquant aussi financièrement. Finalement, nous sommes également très fiers de pouvoir compter sur le « Grand défi Pierre Lavole », en l'occurrence Pierre Lavole et Germain Thibault qui contribue également sur le plan logistique et financier à la réalisation de ce projet.

Essentiellement, l'ensemble des efforts qui seront consentis permettra de fournir principalement aux écoles du Québec et du Canada, une batterie de tests standardisés qui aidera les éducateurs physiques à évaluer les habiletés motrices de leurs élèves et ainsi intervenir précocement si nécessaire. Ce nouvel outil permettra également aux éducateurs physiques de mieux cibler les forces et les faiblesses des élèves et/ou des classes et ainsi planifier des cours d'éducation physique qui correspondent mieux aux besoins des élèves.

#### DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE

Une douzaine d'écoles primaires seront visitées dans le cadre du « Grand défi Pierre Laviolette ». Environ 3000 enfants participeront à la passation des 15 épreuves et des 3 questionnaires (image corporelle, estime de soi et qualité du sommeil) que comporte la batterie de tests. À partir de cette évaluation, des données normatives pourront être compilées et éventuellement disponibles pour les éducateurs physiques. Les régions visitées seront les suivantes : Montréal (5 écoles), Québec (3 écoles), Saguenay (2 écoles) et Sherbrooke (2 écoles). Chaque région aura une équipe d'évaluateurs formée spécialement pour administrer les tests. Les équipes d'évaluateurs seront composées de stagiaires en éducation physique et/ou en kinésiologie (5 évaluateurs par équipe). Un coordonnateur par région sera chargé de s'assurer du bon déroulement des tests (gestion des stagiaires, des équipements, respect dans l'application des protocoles de chacun des tests, confidentialité des données, etc.). Un coordonnateur provincial aura la tâche de faire le pont entre les régions et le groupe de chercheurs.

#### LES TESTS

Tous les tests qui composent la batterie sont décrits dans les pages qui suivent. En plus d'être valides et fiables, toutes les épreuves comportent les caractéristiques suivantes : le temps de passation de chacune des épreuves est court (généralement moins d'une minute par test par enfant) ; demande peu d'équipement (1 chronomètre, quelques balles, un ballon, une poutre d'équilibre, une planche d'équilibre, un ruban à mesurer, un logiciel de temps de réaction disponible gratuitement et une cible) ; les tests sont faciles à comprendre pour le participant et faciles à administrer pour l'évaluateur ; la plupart des tests requièrent peu d'espace. Sauf avis contraire, tous les tests doivent être réalisés 2 fois (*exception* pour les mesures anthropométriques – poids et taille ; la précision, le temps de réaction simple et le test navette de 20 mètres). Une feuille d'annotation des résultats sera également disponible.

## PROTOCOLE D'ÉVALUATION DES HABILETÉS MOTRICES

### B. VITESSE DE SEGMENTS

#### 1. Vitesse de bras

Ce test mesure la vitesse à laquelle l'enfant peut horizontalement faire des mouvements d'abduction et d'adduction avec le bras dominant. Le participant est assis à une table sur laquelle sont dessinés deux cercles de 20 cm de diamètre qui sont séparés de 60 cm (figure 4). La main non dominante est placée entre les deux cercles et est immobile. Au signal, les doigts de la main dominante doivent frapper le centre du cercle de droite puis immédiatement après, celui de gauche. Le but du test est de réaliser le maximum de touches en 20 secondes. Pour faciliter le décompte, calculer  $1 \text{ cycle} = 2 \text{ touches}$  d'où le nombre de cycles  $\times 2 = \text{résultat final}$ .



Figure 4.

#### 2. Vitesse de jambes

Cette épreuve propose de mesurer l'habileté de l'enfant à fléchir et d'étirer l'articulation de la hanche, le plus rapidement possible. Le participant se tient debout face à un mur sur lequel est dessiné un carré de 30 cm<sup>2</sup>. Au signal, l'enfant doit fléchir la hanche droite de manière à ce que l'angle cuisse-mollet soit d'environ 90° (figure 5). De cette position, il s'agit alors de frapper du bout du pied, le centre du carré deux fois consécutivement pour ensuite répéter le même geste avec la jambe gauche. Le but du test est de réaliser un maximum de doubles touches en 20 secondes. Encore ici, il est possible de procéder par cycles (1 cycle = une double touches du pied droit et une double touches du pied gauche) et de multiplier par 2.



Figure 5.

## PROTOCOLE D'ÉVALUATION DES HABILETÉS MOTRICES

### C. ÉPREUVES D'AGILETÉS

#### 1. Course navette de 5 mètres

Ce test consiste à mesurer l'habileté de l'enfant à changer abruptement et complètement la direction de son corps en mouvement, le plus rapidement possible. Deux lignes parallèles séparées de 5 mètres sont tracées au sol. Au signal, le sujet doit couvrir le plus rapidement possible la distance de 5 mètres, traverser complètement la ligne (les deux pieds), exécuter un virage abrupte de 180° et revenir à la ligne de départ (figure 6). L'enfant doit franchir ainsi une distance de 25 mètres (5 X 5 mètres). Le parcours est chronométré et le temps noté avec une précision de 0.1 seconde.

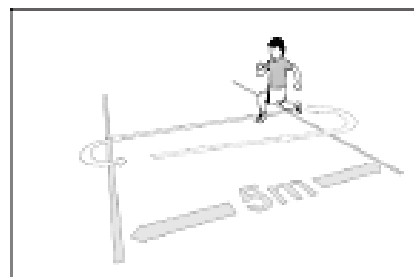


Figure 6.

#### 2. Course en cercle

L'objectif de ce test est de mesurer l'habileté de l'enfant à changer la direction de son corps en mouvement, de manière continue. Il s'agit d'abord de tracer au sol un cercle de 3.5 mètres de diamètre (un alignement de petits cônes pour délimiter le cercle est préférable). Identifier un point de départ en traçant une ligne au sol (figure 7). Au signal,

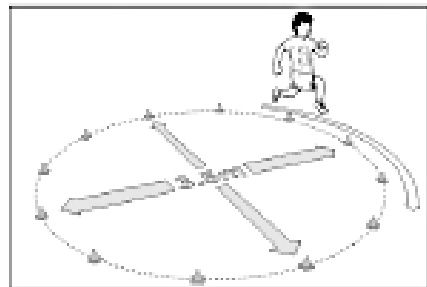


Figure 7.

le sujet doit réaliser le plus rapidement possible, 5 fois consécutivement le tour du cercle (la direction de la course est déterminée par le participant). Le résultat consiste à chronométrer le temps total afin de compléter l'épreuve. Une pénalité de 0.5 seconde est imposée chaque fois que l'enfant touche ou traverse la ligne qui délimite le cercle. La précision recherchée est 0.1 seconde.

## PROTOCOLE D'ÉVALUATION DES HABILETÉS MOTRICES

### C. ÉPREUVES D'AGILETÉS

#### 3. Course en pas chassés

Ce test consiste à mesurer l'habileté de l'enfant à déplacer son corps en mouvement latéralement, le plus rapidement possible. Il s'agit d'abord de tracer 2 lignes parallèles séparées par 4 mètres de distance. Le sujet prend position les deux pieds derrière une des 2 lignes. Au signal, l'enfant doit se déplacer d'une ligne à l'autre en pas chassés et franchir les 4 mètres 5 fois consécutivement pour une distance totale de 20 mètres (figure 8). Aux extrémités, le sujet doit toucher la ligne avec le pied le plus rapproché avant de redémarrer en direction opposée. De plus, les croisements de jambes ne sont pas permis et le corps de l'enfant doit toujours être orienté face à l'évaluateur (placé directement devant le sujet). Le temps est chronométré et inscrit avec une précision de 0.1 seconde.

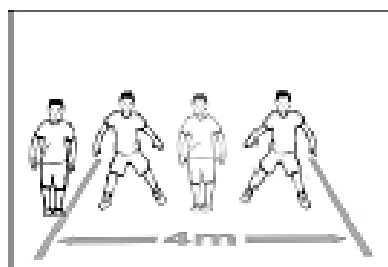


Figure 8.

#### 4. Course en slalom

Ce test propose de mesurer l'habileté de l'enfant à changer la position de son corps en mouvement lorsqu'il court le plus rapidement en contournant des obstacles. Il s'agit d'abord d'installer 6 cônes selon la disposition présentée à la figure 23. Ainsi, deux rangées de cônes placées parallèlement sont séparées par une distance de 2 mètres (en largeur). Dans le sens de la longueur du parcours, 2,5 mètres séparent la ligne de départ du premier cône. La distance entre les deux cônes suivants est de 2.0 mètres chacun. Au signal, le sujet doit courir le plus rapidement possible vers sa droite et contourner chacun des obstacles (slalom). Une fois le parcours complété et sans s'arrêter, l'enfant recommence de nouveau (en suivant la trajectoire A) puis termine sa course en franchissant la ligne de départ (B). Noter le temps chronométré avec une précision de 0.1 seconde.

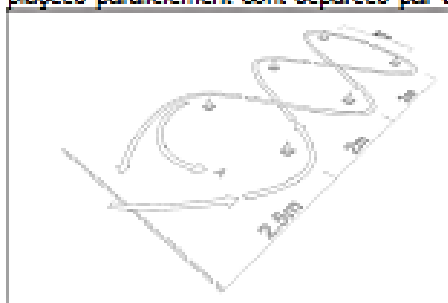


Figure 9.

## PROTOCOLE D'ÉVALUATION DES HABILETÉS MOTRICES

### D. ÉPREUVES D'ÉQUILIBRE

#### 1. Équilibre statique sur une jambe

Le but de cette épreuve est de mesurer l'habileté de l'enfant à maintenir son équilibre en appui sur sa jambe dominante. Le sujet est placé debout sur un rail de bois de 9 cm de hauteur, 4 cm de largeur et 75 cm de longueur. L'évaluateur aide le sujet à maintenir son équilibre en le tenant sous le bras jusqu'au début du test. La tâche consiste à se maintenir en équilibre sur la jambe dominante le plus longtemps possible. Les mains sont placées sur les hanches (figure 10). Le test prend fin lorsque l'enfant touche le sol, la poutre ou la jambe fixe avec la jambe libre ou si les mains quittent les hanches. Ce test doit être également réalisé les yeux fermés mais le pied d'appui directement sur le sol (sans la poutre d'équilibre). Le résultat consiste à chronométrer le temps total durant lequel l'enfant a maintenu son équilibre (maximum 60 secondes). La précision désirée est de 0.1 seconde.



Figure 10.

#### 4. Équilibre statique sur surface instable



Figure 11.

Ce test permet de mesurer l'habileté de l'enfant de maintenir son équilibre sur une surface instable. La plateforme mesure 46 cm de largeur par 46 cm de longueur et 3 cm d'épaisseur. Au centre et sous la plate-forme est fixé deux rails de bois en forme de demi-lune de 21 cm de longueur par 3 cm de largeur et 10 cm de hauteur. Les deux rails sont placés parallèlement à 35 cm de distance. Avec l'aide de l'évaluateur, le sujet doit trouver son point d'équilibre. Une fois le point d'équilibre atteint, l'évaluateur démarre le chronomètre et l'enfant doit maintenir son équilibre le plus longtemps possible (figure 11). Le test prend fin lorsque le sujet ou une des extrémités de la plateforme touchent le sol. La durée maximale du test est de 60 secondes et le temps est noté avec une précision de 0.1 seconde.

## PROTOCOLE D'ÉVALUATION DES HABILITÉS MOTRICES

### E. ÉPREUVE DE VITESSE DE RÉACTION

#### 1. Temps de réaction simple (ordinateur)

Ce test mesure la capacité de la personne à réagir rapidement à un signal visuel. À l'aide d'un programme informatique, il s'agit pour le sujet de réagir le plus rapidement possible à l'apparition d'un signal visuel (triangle qui apparaît à l'écran) en appuyant sur la barre d'espace. Le sujet doit réaliser 25 essais (préférentiellement 50) dont le temps de réaction se situe entre 100 et 350 ms. Le résultat est calculé à partir de la moyenne des 25 essais.



Figure 12.

### F. ÉPREUVES DE COORDINATION ET DE PRÉCISION

#### 1. Coordination mains-pieds

Cette épreuve propose de mesurer l'habileté de l'enfant à mouvoir alternativement et le plus rapidement possible, ses membres supérieurs et inférieurs avec synchronisme. Le test se déroule selon la séquence suivante (figure 4) : 1. Toucher le pied gauche avec la main droite par une flexion de la jambe vers l'avant (A); 2. Même mouvement, pied droit

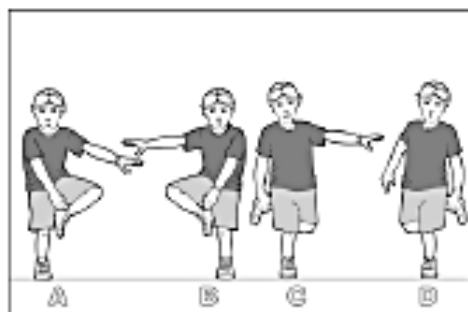


Figure 13.

et main gauche (B); 3. Toucher le pied droit avec la main gauche par une flexion de la jambe vers l'arrière (C); 4. Même mouvement, pied gauche et main droite (D). Cette séquence (A à D) représente un cycle. Le résultat consiste à chronométrer le temps requis pour réaliser 4 cycles consécutifs. Chaque participant a droit à 2 essais (le meilleur temps est retenu). La précision recherchée est de 0.1 seconde.

## PROTOCOLE D'ÉVALUATION DES HABILETÉS MOTRICES

### 2. Coordination œil-main (précision)

Ce test propose de mesurer l'habileté de l'enfant à réaliser un mouvement balistique à partir du bras dominant dans un geste nécessitant une coordination œil-main lors d'un lancer de précision. Le sujet se place debout derrière une ligne située à 5 mètres d'une cible de 60 cm de diamètre (centre 20 cm de diamètre) et placée à 120 cm du sol. L'enfant doit lancer une balle de tennis vers la cible par un mouvement au dessus de l'épaule (figure 14). L'enfant a droit à 10 essais. Un point est accordé si la cible est atteinte. Un point boni supplémentaire est alloué si le lancer atteint le centre de la cible. Lors du lancé, il est interdit de franchir la ligne avec les pieds. Le résultat est le nombre de points accumulé (maximum de 20 points). Ce test est réalisé une fois (10 balles).

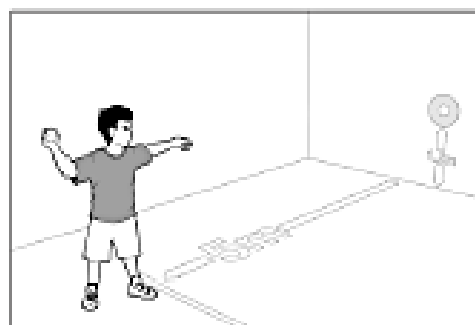


Figure 14.

### 3. Coordination œil-main (vitesse)



Figure 15.

Ce test consiste à mesurer l'habileté de l'enfant à dribbler un ballon avec sa main dominante. Le participant est debout les jambes légèrement fléchies et écartées à la largeur des épaules. Il s'agit alors de dribbler le ballon à l'aide de la main dominante. Le but du test est de réaliser le maximum de dribbles en 20 secondes. Le ballon doit être dribblé de manière à être maintenu en avant et dans l'espace délimité par les deux pieds du participant. De plus, lors du rebond, le ballon doit remonter au minimum, jusqu'à la hauteur des hanches. Chaque enfant a droit à 2 essais. Le résultat (nombre de dribbles réussis en 20 secondes) est alors noté (meilleur des 2 essais).



**ÉVALUATION DES HABILETÉS MOTRICES GLOBALES CHEZ DES ENFANTS  
QUÉBÉCOIS ÂGÉS DE 6 À 12 ANS**

**BATTERIE DE TESTS UQAC-UQAM**

**VALEURS NORMATIVES PAR GROUPE D'ÂGE ET PAR GENRE**

**GROUPE DE RECHERCHE SUR LES APTITUDES PHYSIQUES DES ENFANTS  
(GRAPE)**

**PRÉPARÉ PAR :**

**MARIO LEONE, Ph.D. UQAC**

**LES MEMBRES**

Nadine Arbour, M.sc., ÉCOBES  
Charles Babineau, Ph.D., U. Moncton  
Patricia Blackburn, Ph.D. (c), UQAC  
Claude Bordeleau, Ph.D., UQAC  
Alain-Steve Comtois, Ph.D., UQAM  
Patrick Desjardins, M.sc. (c)  
Étienne Hébert, Ph.D., UQAC  
Émilie Kalinova, Ph.D., UQAM  
Luc Laberge, Ph.D., ÉCOBES  
Michel Perron, Ph.D., UQAC  
Jacques Plouffe, Ph.D., UQAC  
Josée Thivièrge, M.sc., ÉCOBES

**JUIN 2010**

**NORMES INTERPRÉTATIVES SELON L'ÂGE ET LES TESTS**  
**GARÇONS (N = 1494)**

Tableau 4. Valeurs normatives d'évaluations des habiletés motrices pour la batterie de tests UQAC-UQAM chez des garçons âgés de 9.0 à 9.9 ans (Leone et al. 2010).

Normes	A améliorer	Faible	Moyen	Bon	Excellent
Tests (N=229)	< 20	20-40	40-60	60-80	> 80
Vitesse bras (nb/20s)	≤ 58	59-64	65-68	69-73	≥ 74
Vitesse jambes (nb/20s)	≤ 18	19-21	22-23	24-25	≥ 26
Navette 5m (s)	≥ 12.5	12.4-11.4	11.3-10.8	10.7-10.1	≤ 10.0
Course en cercle (s)	≥ 24.6	24.5-22.3	22.1-21.1	21.0-19.9	≤ 19.8
Course en pas chassés (s)	≥ 12.5	12.4-11.3	11.2-10.7	10.6-10.0	≤ 9.9
Course en slalom (s)	≥ 22.0	21.9-19.8	19.7-18.2	18.1-17.1	≤ 17.0
Équilibre yeux ouverts (s)	≤ 7.5	7.6-18.3	18.4-27.4	27.5-38.0	≥ 38.1
Équilibre yeux fermés (s)	≤ 5.6	5.7-14.4	14.5-21.9	22.0-30.7	≥ 30.8
Équilibre instable (s)	≤ 1.0	1.1-7.5	7.6-14.5	14.6-22.7	≥ 22.8
Temps de réaction (ms)	≥ 297	296-285	284-276	275-267	≤ 266
Lancer précision (pts/20)	≤ 2	3-4	5-6	7	≥ 8
Coordination main-pied (s)	≥ 17.2	17.1-13.3	13.2-11.6	11.5-10.0	≤ 9.9
Dribbles (nb/20s)	≤ 33	34-38	39-42	43-46	≥ 47
Paliers (nb)	≤ 2.00	2.25-3.00	3.25-4.00	4.25-5.00	≥ 5.25
VO <sub>2</sub> max (ml/kg/min)	≤ 43.0	43.1-45.7	45.8-47.9	48.0-50.4	≥ 50.5

Tableau 5. Valeurs normatives d'évaluations des habiletés motrices pour la batterie de tests UQAC-UQAM chez des garçons âgés de 10.0 à 10.9 ans (Leone et al. 2010).

<b>Normes</b>	<b>A améliorer</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Bon</b>	<b>Excellent</b>
<b>Tests (N=238)</b>	<b>&lt; 20</b>	<b>20-40</b>	<b>40-60</b>	<b>60-80</b>	<b>&gt; 80</b>
Vitesse bras (nb/20s)	≤ 62	63-69	70-74	75-79	≥ 80
Vitesse jambes (nb/20s)	≤ 19	20-23	24-25	26-27	≥ 28
Navette 5m (s)	≥ 12.1	12.0-11.2	11.1-10.6	10.5-10.1	≤ 10.0
Course en cercle (s)	≥ 23.6	23.5-21.6	21.5-20.6	20.5-19.7	≤ 19.6
Course en pas chassés (s)	≥ 12.1	12.0-11.2	11.1-10.4	10.3-9.8	≤ 9.7
Course en slalom (s)	≥ 21.1	21.0-19.2	19.1-18.0	17.9-16.7	≤ 16.6
Équilibre yeux ouverts (s)	≤ 11.4	11.5-23.1	23.2-33.1	33.2-44.7	≥ 44.8
Équilibre yeux fermés (s)	≤ 6.9	7.0-17.2	17.3-26.0	26.1-38.9	≥ 39.0
Équilibre instable (s)	≤ 2.0	2.1-11.5	11.6-19.6	19.7-29.0	≥ 29.1
Temps de réaction (ms)	≥ 291	290-282	281-272	271-258	≤ 257
Lancer précision (pts/20)	≤ 3	4-5	6	7-8	≥ 9
Coordination main-pied (s)	≥ 14.5	14.4-11.6	11.5-9.9	9.8-8.5	≤ 8.4
Dribbles (nb/20s)	≤ 34	35-39	40-42	43-46	≥ 47
Paliers (nb)	≤ 2.00	2.25-3.00	3.25-4.50	4.75-5.50	≥ 5.75
VO <sub>2</sub> max (ml/kg/min)	≤ 41.6	41.7-44.4	44.5-46.8	46.9-49.5	≥ 49.6

**NORMES NOMINATIVES SELON L'ÂGE ET LES TESTS**  
**FILLES (N = 1551)**

Tableau 4. Valeurs normatives d'évaluations des habiletés motrices pour la batterie de tests UQAC-UQAM chez des filles âgées de 9.0 à 9.9 ans (Leone et al. 2010).

Normes	A améliorer	Faible	Moyen	Bon	Excellent
Tests (N=239)	< 20	20-40	40-60	60-80	> 80
Vitesse bras (nb/20s)	≤ 59	60-64	65-68	69-74	≥ 75
Vitesse jambes (nb/20s)	≤ 19	20-21	22-23	24-25	≥ 26
Navette 5m (s)	≥ 12.5	12.4-11.7	11.6-11.0	10.9-10.5	≤ 10.4
Course en cercle (s)	≥ 24.6	24.5-23.1	23.0-21.9	21.8-20.6	≤ 20.5
Course en pas chassés (s)	≥ 13.0	12.9-11.8	11.7-11.1	11.0-10.3	≤ 10.2
Course en slalom (s)	≥ 22.3	22.2-20.6	20.5-19.2	19.1-17.8	≤ 17.7
Équilibre yeux ouverts (s)	≤ 10.0	10.1-21.4	21.5-31.1	31.2-42.4	≥ 42.5
Équilibre yeux fermés (s)	≤ 6.8	6.9-15.8	15.9-23.5	23.6-32.5	≥ 32.6
Équilibre instable (s)	≤ 1.0	1.1-8.0	8.1-14.9	15.0-22.9	≥ 23.0
Temps de réaction (ms)	≥ 306	305-295	294-285	284-275	≤ 274
Lancer précision (pts/20)	≤ 1	2	3	4-5	≥ 6
Coordination main-pied (s)	≥ 15.0	14.9-11.8	11.7-10.0	9.9-8.4	≤ 8.3
Dribbles (nb/20s)	≤ 31	32-36	37-39	40-41	≥ 42
Paliers (nb)	≤ 1.50	1.75-2.25	2.50-3.00	3.25-3.50	≥ 3.75
VO <sub>2</sub> max (ml/kg/min)	≤ 42.0	42.1-43.8	43.9-45.2	45.3-47.1	≥ 47.2

Tableau 5. Valeurs normatives d'évaluations des habiletés motrices pour la batterie de tests UQAC-UQAM chez des filles âgées de 10.0 à 10.9 ans (Leone et al. 2010).

Normes	A améliorer	Faible	Moyen	Bon	Excellent
Tests (N= 240)	< 20	20-40	40-60	60-80	> 80
Vitesse bras (nb/20s)	≤ 63	64-66	67-72	73-77	≥ 78
Vitesse jambes (nb/20s)	≤ 20	21-22	23-24	25-26	≥ 27
Navette 5m (s)	≥ 12.2	12.1-11.4	11.3-10.9	10.8-10.3	≤ 10.2
Course en cercle (s)	≥ 24.5	24.4-22.5	22.4-21.3	21.2-20.1	≤ 20.0
Course en pas chassés (s)	≥ 12.3	12.2-11.4	11.3-10.6	10.5-9.9	≤ 9.8
Course en slalom (s)	≥ 21.1	21.0-19.5	19.4-18.3	18.2-17.1	≤ 17.0
Équilibre yeux ouverts (s)	≤ 15.6	15.7-27.9	28.0-38.4	38.5-50.7	≥ 50.8
Équilibre yeux fermés (s)	≤ 9.1	9.2-20.3	20.4-29.8	29.9-40.8	≥ 40.9
Équilibre instable (s)	≤ 1.0	1.1-11.3	11.4-19.8	19.9-29.7	≥ 29.8
Temps de réaction (ms)	≥ 298	297-288	287-278	277-264	≤ 263
Lancer précision (pts/20)	≤ 2	3-4	5	6	≥ 7
Coordination main-pied (s)	≥ 11.9	11.8-9.9	9.8-8.6	8.5-7.4	≤ 7.3
Dribbles (nb/20s)	≤ 33	34-38	39-41	42-44	≥ 45
Paliers (nb)	≤ 1.75	2.00-2.50	2.75-3.25	3.50-4.50	≥ 4.75
VO <sub>2</sub> max (ml/kg/min)	≤ 40.6	40.7-42.9	43.0-44.9	45.0-47.1	≥ 47.2

## Annexe 2 : Questionnaire A1 appréciation du projet

Nom : \_\_\_\_\_ Classe : \_\_\_\_\_ Âge : \_\_\_\_\_

### Questionnaire d'appréciation du projet Le Trotteur (début)

Encerle ton choix.

- 1) As-tu hâte de faire les activités (les dictées, les questionnaires, les mots croisés ou les mots cachés...) du site internet Le Trotteur ?



- 2) Aimerais-tu en faire beaucoup ?



- 3) Aimerais-tu accumuler des kilomètres sur la carte du site internet Le Trotteur ?



- 4) Aimerais-tu faire de l'activité physique et du sport ou en faire plus ?



- 5) Est-ce que le site internet Le Trotteur va te faire bouger plus ?



- 6) Est-ce que tu fais déjà de l'activité physique ou du sport ?



- 7) Avec qui fais-tu ou aimerais-tu faire de l'activité physique ?

*Ma famille*

*Mes amis*

*D'autres personnes :*

*Ma parenté (cousin, cousine,  
tante, oncle...)*

*Mon animal de compagnie  
(chien...)*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



Nom : \_\_\_\_\_ Classe : \_\_\_\_\_ Âge : \_\_\_\_\_

### Questionnaire d'appréciation du projet Le Trotteur (fin)

Encerle ton choix.

- 1) Aimes-tu faire les activités (les dictées, les questionnaires, les mots croisés ou les mots cachés) du site internet Le Trotteur ?



- 2) Aimerais-tu en faire plus ?



- 3) Aimes-tu accumuler des kilomètres sur la carte du site internet Le Trotteur ?



- 4) Fais-tu plus d'activités physiques et de sports qu'avant ?



- 5) Est-ce que le site internet Le Trotteur te fait bouger plus ?



- 6) Vas-tu continuer de faire de l'activité physique ?



- 7) Avec qui fais-tu de l'activité physique ?

*Ma famille*

*Mes amis*

*D'autres personnes :*

*Ma parenté (cousin, cousine,  
tante, oncle...)*

*Mon animal de compagnie  
(chien...)*

---

---

---

### Annexe 3 : Questionnaire A3 habitudes de vie et activité physique début et fin

Nom : \_\_\_\_\_ Classe : \_\_\_\_\_ Âge : \_\_\_\_\_

#### Questionnaire habitudes de vie et activités physiques (début et fin)

Encerle ton choix.

1) Encerle les repas que tu prends habituellement dans une journée ?

*Déjeuner*

*Collation du matin, de l'avant-midi*

*Dîner*

*Collation de l'après-midi*

*Souper*

*Collation du soir, après le souper*

2) Est-ce que tu manges des fruits et des légumes chaque jour ?



3) Si tu manges des collations, qu'est-ce que tu manges ?

*Des fruits ou des légumes en purée, frais...*

*Des produits laitiers comme du fromage et du yogourt*

*Des chips, du chocolat ou des bonbons*

*Des noix*

*Autres : \_\_\_\_\_*

4) Est-ce que tu fais déjà de l'activité physique ou du sport ?



5) Combien de fois par semaine fais-tu de l'activité physique ou du sport ?

*0 fois par semaine*

*1 fois par semaine*

*2 fois par semaine*

*3 fois par semaine*

*4 fois par semaine*

*5 fois par semaine*

*6 fois par semaine*

*7 fois par semaine,  
donc tous les jours*

6) Où fais-tu de l'activité physique et du sport ?

*À mon école*

*Chez moi*

*Chez des amis(es)*

*Ailleurs :*

*Au parc*

*Dans une autre école*

---

---

---

7) Aimes-tu faire de l'éducation physique et de l'activité physique ?



8) Pourquoi fais-tu de l'activité physique ou du sport ?

*Parce que j'aime ça.*

*On m'inscrit à des sports.*

*Autres raisons :*

*Parce que j'ai des cours d'éducation physique.*

---

---

---

*Pour être avec mes amis(es)  
ou pour me faire des amis(es).*

*Pour être avec ma famille.*

## Annexe 4 : Questionnaire A4 Le Trotteur et réussite scolaire fin

Nom : \_\_\_\_\_ Classe : \_\_\_\_\_ Âge : \_\_\_\_\_

### Questionnaire projet Le Trotteur et réussite scolaire (fin)

Encerle ton choix.

- 1) Est-ce que tu aimes aller à l'école et apprendre ?



- 2) À la question 1, si tu as répondu un des 3 premiers bonhommes contents à gauche, réponds à la question suivante. Pourquoi aimes-tu aller à l'école ?

*Parce que j'aime apprendre.*

*Parce que j'ai des amis.*

*D'autres raisons :*

*Parce que j'aime les matières scolaires.*

*Parce que j'aime faire des activités.*

---

---

*Parce que j'aime être en groupe, avec plusieurs personnes.*

*Parce que j'apprécie, je m'entends bien avec les personnes à l'école, enseignant, directrice...*

- 3) Est-ce que tu aimes plus aller à l'école et apprendre avec les activités du site internet Le Trotteur ?



- 4) Es-tu attentif et concentré en classe habituellement ?



- 5) Es-tu plus attentif et concentré en classe lorsqu'il y a des activités à faire avec le site internet Le Trotteur ?



- 6) Est-ce que tu aimes ça quand il y a des activités, des exercices à l'école où tu peux manipuler un ordinateur, une tablette informatique, le tableau interactif...?



- 7) Est-ce que tu aimes que le projet Le Trotteur soit sur internet et qu'il puisse se manipuler avec un ordinateur, une tablette informatique, sur un tableau interactif...?



- 8) Est-ce que tu réussis bien à l'école ?



- 9) Est-ce que tu crois que tu réussis mieux à l'école avec le projet Le Trotteur ?



Les questions suivantes sont à remplir par l'enseignant.

10) Quand avez-vous commencés à faire le projet Le Trotteur (date précise si possible) ?

\_\_\_\_\_

11) Quelle était la moyenne des notes scolaires de l'élève et la moyenne du groupe au début de l'année ou avant de commencer à faire le projet Le Trotteur ?

Moyenne de l'élève : \_\_\_\_\_ Moyenne du groupe : \_\_\_\_\_

12) Quelle est la moyenne des notes scolaires de l'élève et la moyenne du groupe présentement après quelques mois à faire le projet Le Trotteur ?

Moyenne de l'élève : \_\_\_\_\_ Moyenne du groupe : \_\_\_\_\_

13) Dans les matières suivantes, quelles sont les notes scolaires de l'élève au début de l'année ou avant d'utiliser le projet Le Trotteur et aussi présentement après quelques mois d'utilisation du projet Le Trotteur ?

	<i>Notes scolaires de l'élève au début de l'année scolaire ou avant l'utilisation du projet Le Trotteur</i>	<i>Notes scolaires de l'élève présentement après quelques mois d'utilisation du projet Le Trotteur</i>
<i>Français :</i>	_____	_____
<i>Mathématique :</i>	_____	_____
<i>Éducation physique :</i>	_____	_____
<i>Univers social :</i>	_____	_____
<i>Géographie :</i>	_____	_____
<i>Éthique et culture religieuse :</i>	_____	_____
<i>Sciences et technologie :</i>	_____	_____
<i>Anglais :</i>	_____	_____
<i>Musique :</i>	_____	_____
<i>Art :</i>	_____	_____

†

† Cette page de ce questionnaire concernant les notes scolaires n'a pas été remplie puisqu'elle a été remplacée par la transmission des bulletins et des notes scolaires en documents informatiques.



## Annexe 5 : Questionnaire D Dépistage décrochage scolaire<sup>‡</sup>

Nom : \_\_\_\_\_ Classe : \_\_\_\_\_ Âge : \_\_\_\_\_

### Questionnaire Dépistage décrochage scolaire dès le primaire

Ce questionnaire est à remplir uniquement par l'enseignant ou la direction de l'école. Pour chacun des trois questions suivantes, encrer ou cocher d'un « X » votre choix.

Les questionnaires proviennent d'un site internet déjà existant <http://premierssignes.ctreq.qc.ca/> et ces questions se retrouvent dans le guide « Premiers signes » <http://www.ctreq.qc.ca/wp-content/uploads/2014/08/Guide-Premiers-Signes.pdf> aux pages 41/78 à 47/78. Ces documents ont été réalisés par monsieur Pierre Potvin et monsieur Jean-René Lapointe de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR).

#### LES QUESTIONNAIRES

##### Q1 - CHEMINEMENT SCOLAIRE ANTICIPÉ DE L'ÉLÈVE

Pour chacun de vos élèves, indiquez le cheminement scolaire que vous anticipez pour les prochaines années scolaires.

Les deux cheminement scolaires suivants s'adressent aux élèves considérés par l'enseignant comme étant non à risque.

**Cheminement 1. Je crois que cet élève poursuivra sa scolarité sans embûches.**

Il poursuivra sa scolarité sans difficulté particulière et n'aura besoin d'aucune aide spécifique. Vous n'avez aucun doute quant à son cheminement.

**Cheminement 2. Je crois que cet élève pourrait éprouver certaines difficultés, mais qu'il n'aura pas besoin d'une intervention autre que celle de son enseignant en classe.**

Il est susceptible de vous inquiéter à l'occasion. Toutefois, vous avez l'impression qu'une attention particulière lui permettra de poursuivre normalement sa scolarité et qu'il n'aura pas besoin d'autre aide que celle de son enseignant en classe.

Les deux cheminement scolaires suivants s'adressent aux élèves considérés par l'enseignant comme étant à risque.

**Cheminement 3. Je crois que cet élève pourrait éprouver des difficultés assez importantes et aura besoin d'une intervention autre que celle de son enseignant en classe.**

Il aura besoin de plus d'aide que celle que son enseignant lui apporte en classe (aide pédagogique, etc.).

**Cheminement 4. Je prévois des difficultés très importantes pour cet élève.**

Ce cheminement signifie que l'élève devrait faire l'objet d'une analyse de cas plus spécifique (par exemple, réaliser une démarche d'aide à l'élève, faire un plan d'intervention ou réaliser d'autres propositions pour répondre à ses besoins).

Potvin, P. et J.-R. Lapointe. 2014. Guide de prévention pour les élèves à risque au préscolaire et au primaire. Premiers Signes, CTREQ, Québec.

<sup>‡</sup> La source du document complet de ce questionnaire provient de ce lien internet : <http://www.ctreq.qc.ca/wp-content/uploads/2014/08/Guide-Premiers-Signes.pdf>.

## Q2 – SIX TYPES D'ÉLÈVES

### CONSIGNES

En tant qu'enseignant titulaire de votre classe, faites la lecture des 6 types d'élèves.

Indiquez sur votre liste d'élèves, à côté de chaque nom, la catégorie à laquelle l'élève se rapporte le plus.

À cette étape, votre jugement doit reposer sur le degré de pertinence de la catégorie attribuée à chaque élève.

**À noter qu'il n'est pas nécessaire que l'élève corresponde à chaque élément de la description, mais plutôt qu'il corresponde globalement à cette description.** Ainsi, vous choisissez, parmi les 6 types, celui qui s'applique le plus fréquemment à l'élève.

Si certains élèves ne correspondent à aucun des 6 types, inscrivez « Ne s'applique pas ».

### DEUX TYPES D'ÉLÈVES NON À RISQUE

**Type 1: Bon élève.** C'est le type d'élève qui représente bien les élèves réguliers. Il est engagé dans ses apprentissages. Cet élève attire l'affection de l'enseignant. C'est un élève qui se révèle performant sur le plan intellectuel. Il se conforme généralement bien aux directives données en classe. Il se porte souvent volontaire pour répondre aux questions de l'enseignant et y répond habituellement correctement. C'est l'élève qui joue bien son rôle d'élève, sans être « parfait ».

C'est l'élève qui correspond à l'énoncé suivant : si vous pouviez garder un ou des élèves une année de plus, pour le simple plaisir de leur enseigner, vous choisiriez cet élève.

**Type 2: L'élève indifférent.** Cet élève a peu d'interactions avec l'enseignant et évite même son contact. Il amorce peu d'interactions et répond rarement aux questions adressées au groupe-classe. Il a une attitude plus ou moins positive envers l'école et l'enseignant. Malgré tout, cet élève ne présente pas de difficultés scolaires particulières. C'est l'élève que l'enseignant peut oublier involontairement.

C'est l'élève qui correspond à l'énoncé suivant : si le parent de cet élève se présentait à vous sans être attendu, vous auriez peu de choses à lui dire au sujet de son enfant.

### QUATRE TYPES D'ÉLÈVES À RISQUE

**Type 3: L'élève ayant des difficultés d'apprentissage (préoccupant).** Cet élève a des aptitudes intellectuelles limitées, des acquis scolaires déficients, et compose difficilement avec les demandes de l'école. Il a besoin du soutien de l'enseignant pour progresser. Cet élève est dépendant de l'enseignant en ce qui a trait aux directives à suivre pour le travail. Toutefois, son attitude reste positive à l'égard de l'école et de l'enseignant. Il fait des efforts, travaille fort, et malgré tout, il arrive difficilement à réussir.

C'est l'élève qui correspond à l'énoncé suivant : Si vous pouviez vous consacrer entièrement à un élève qui vous préoccupe beaucoup, vous choisiriez cet élève.

**Type 4: L'élève ayant des difficultés de comportement extériorisées.** Cet élève est celui qui présente des problèmes de comportement et qui « peut » manifester de l'hostilité envers l'enseignant. Il se comporte de façon inadéquate en classe, est insolent et insultant. Il dérange le climat de classe par ses comportements. Il demande beaucoup d'attention, ne collabore pas et ne respecte pas les règlements.

C'est l'élève qui correspond à l'énoncé suivant : Si votre classe devait être réduite d'un élève, vous accepteriez de retirer cet élève à cause des problèmes qu'il présente.

**Type 5: L'élève ayant des difficultés de comportement intériorisées (inhibé, anxieux, en retrait, etc.).** Cet élève présente des problèmes de comportement intériorisés. Il semble mal à l'aise avec lui-même, mal dans sa peau, vulnérable et triste. Souvent en retrait du groupe, il peut être rejeté par ses pairs ou se sentir comme tel.

C'est l'élève qui correspond à un ou plusieurs des trois énoncés suivants :

- 1) Si vous aviez à rassurer un élève, cet élève serait priorisé (anxiété).
- 2) Si vous aviez à nommer un élève qui semble triste, vous nommeriez cet élève (dépression/tristesse/fatigue).
- 3) Si vous demandiez aux élèves du groupe de se placer en équipes de cinq, cet élève demeurerait probablement seul (rejet, retrait).



**Type 6: L'élève peu motivé.** Cet élève semble avoir de bonnes capacités intellectuelles, ce qui fait qu'il ne présente pas vraiment de difficultés scolaires. Cependant, il semble s'ennuyer à l'école et manquer de motivation. Son engagement scolaire est à la limite du seuil acceptable.

C'est l'élève qui correspond à l'énoncé suivant: si les élèves devaient réaliser un projet personnel libre de toute consigne, cet élève présenterait les résultats parmi les moins achevés et relevés.

**Type 7: Ne s'applique pas.** Pour différentes raisons, vous considérez que cet élève ne correspond à aucun des 6 types présentés.

**Note:** dans la mesure du possible, évitez d'utiliser « Ne s'applique pas ».

### Q3 - DESCRIPTION DE L'ÉLÈVE

**Note:** le lien au questionnaire Q3 apparaîtra seulement pour certains élèves identifiés à risque par les deux autres questionnaires précédents (Q1 et Q2).

#### CONSIGNES

Ce document permet de décrire le comportement des élèves à l'aide de 18 couples d'adjectifs opposés. Voici des conseils à respecter: Allez-y spontanément, selon votre propre jugement: votre choix de placer votre X vers l'un ou l'autre des pôles dépend de ce qui caractérise le mieux l'élève. Ainsi, plus votre X sera près de l'adjectif, plus ce dernier représentera fortement l'élève.

	Fortement	Modérément	Légèrement	Neutre	Légèrement	Modérément	Fortement	
Désagréable								Agréable
Agité								Calmé
Émotif								Docile
Impulsif								Réfléchi
Nonchalant								Travaillant
Désoctisant								Coopérant

#### EXEMPLE 1

Si vous sentez qu'un adjectif convient fortement à l'élève que vous souhaitez décrire, placez votre « X » comme suit:

	Fortement -3	Modérément -2	Légèrement -1	Neutre 0	Légèrement +1	Modérément +2	Fortement +3	
Désagréable	X							Agréable
ou								
Désagréable							X	Agréable

**EXEMPLE 2**

Si vous croyez qu'un adjectif convient modérément à votre élève, placez votre «X» comme suit :

	Fortement -3	Modérément -2	Légèrement -1	Neutre 0	Légèrement +1	Modérément +2	Fortement +3	
Négligeant		X						Soigneux
ou								
Négligeant						X		Soigneux

**EXEMPLE 3**

Si vous croyez qu'un adjectif convient légèrement à cet élève, placez votre «X» comme suit :

	Fortement -3	Modérément -2	Légèrement -1	Neutre 0	Légèrement +1	Modérément +2	Fortement +3	
Passif			X					Actif
ou								
Passif					X			Actif

**EXEMPLE 4**

Si, toutefois, vous sentez que ni l'un ni l'autre des adjectifs ne décrit l'élève, ou encore que les deux adjectifs décrivent l'élève de façon égale, placez votre X dans la case neutre, comme suit :

	Fortement -3	Modérément -2	Légèrement -1	Neutre 0	Légèrement +1	Modérément +2	Fortement +3	
Agité				X				Calme

Potvin, P. et L.-B. Lapointe, 2014, *Guide de prévention pour les élèves à risque au préscolaire et au primaire*. Premiers Signes, CTRIC, Québec.

**IMPORTANT :**

Vous devez répondre spontanément au questionnaire. C'est votre impression première, votre sentiment initial qui est recherché.

Pour répondre, vous devez prendre environ une ou deux minutes par élève. Ainsi, même si le questionnaire fait appel à votre jugement spontané, il est fortement déconseillé de répondre en vitesse aux couples d'adjectifs opposés.

**COMMENT DÉCRIRIEZ-VOUS CET ÉLÈVE ?**

(numéro d'identification de l'élève) : \_\_\_\_\_

	Fortement -3	Modérément -2	Légèrement -1	Neutre 0	Légèrement +1	Modérément +2	Fortement +3	
Désengagé								Engagé
Malhonnête								Honnête
Désagréable								Agréable
Agité								Calme
Entêté								Docile
Impulsif								Réfléchi
Nonchalant								Travaillant
Désobéissant								Obéissant
Effronté								Poli
Non sociable								Sociable
Négligent								Soigneux
Non performant								Performant
Immature								Mature
Non créatif								Créatif
Non coopératif								Coopératif
Non attrayant								Attrayant
Malheureux								Heureux
Instable								Stable
<b>Total colonnes</b>				<b>+</b>				<b>Total colonnes</b>

Score total : \_\_\_\_\_

Potvin, P. et L.-R. Lapointe. 2014. *Guide de prévention pour les élèves à risque au préscolaire et au primaire*. Premiers Signes, CTRISQ, Québec.

## SIGNIFICATION DES ADJECTIFS

<b>Désengagé/Engagé</b>	Selon vos attentes d'un bon élève, il joue bien son rôle d'élève ou le contraire.
<b>Honnête / Malhonnête</b>	Dit la vérité ou raconte des mensonges; peut tricher. Est de bonne foi ou pas.
<b>Désagréable / Agréable</b>	C'est plaisant ou déplaisant d'être en relation avec cet élève.
<b>Agité / Calme</b>	Bouge beaucoup, hyperactif, se déplace, ou au contraire est à sa place, calme, concentré, etc.
<b>Entêté / Docile</b>	Est rigide dans ses idées, manque de souplesse, ou au contraire est obéissant, réceptif, s'ajuste, etc.
<b>Impulsif/ Réfléchi</b>	Réfléchit peu avant d'agir, est impulsif, ou au contraire réfléchit, se concentre, présente une allure sérieuse, etc.
<b>Nonchalant / Travailleur</b>	Fournit peu d'efforts, investit peu, ou au contraire fournit beaucoup d'efforts, travaille fort.
<b>Désobéissant / Obéissant</b>	Ne respecte pas les consignes, les règles, ou au contraire est respectueux des consignes, des règles, etc.
<b>Effronté / Poli</b>	Respecte peu l'autorité ou ses pairs, manque d'éducation, ou au contraire est respectueux et poli envers l'autorité ou ses pairs.
<b>Non sociable / Sociable</b>	Est peu en contact avec les autres personnes, les adultes ou ses pairs, ou au contraire entre en contact facilement, possède des habiletés sociales, a plusieurs amis, etc.
<b>Négligent / Soigneux</b>	Manque de soin de sa personne, de ses travaux, de ses productions, ou au contraire soigneux de sa personne, dans ses productions, etc.
<b>Non performant / Performant</b>	Offre peu de rendement dans ce qu'il entreprend (ses productions, son rendement scolaire), ou au contraire a un bon rendement dans ce qu'il entreprend et dans ses apprentissages.
<b>Immature / Mature</b>	N'a pas le comportement ou le rendement attendu pour son âge, ou au contraire se comporte et donne le rendement attendu pour son âge.
<b>Non créatif / Créatif</b>	A peu d'imagination, d'idées, ou au contraire fourmille d'idées, de suggestions, etc.
<b>Non coopératif / Coopératif</b>	N'offre pas sa collaboration, peut même nuire, ou au contraire collabore, coopère, etc.
<b>Non attrayant / Attrayant</b>	N'est pas attirant comme personne en raison de ses caractéristiques ou de ses comportements, ou au contraire est spontanément attirant, plaisant, etc.
<b>Malheureux / Heureux</b>	Dégage de la tristesse, mal dans sa peau, ou au contraire dégage la joie de vivre, le bien-être, etc.
<b>Instable / Stable</b>	Change régulièrement d'idée, d'humeur, manque de stabilité dans ses comportements, ou au contraire est régulièrement stable dans ses humeurs et comportements.

#### SIGNIFICATION DU « SCORE » DU QUESTIONNAIRE Q3 CALCULÉ PAR LE LOGICIEL

- Le score de chaque couple d'adjectifs (ex.: désagréable / agréable = +2) n'a pas en soi de signification. C'est le score total qui importe.
- Le score du maximum positif est +54
- Le score du maximum négatif est -54
- Globalement, les scores au Q3 représentent ce qui suit :
  - Entre +10 et +54 = description très positive
  - Entre +9 et 0 = description positive, mais faible
  - Entre -1 et -10 = description négative
  - De -11 à -54 = description très négative
- Le résultat du Q3 sert surtout, comme complément, à situer le niveau de risque de l'élève: risque faible, modéré ou sévère.

#### RÉSULTATS DU DÉPISTAGE

Le logiciel *Premiers Signes* permet d'identifier les élèves à risque et non à risque ou à surveiller :

- Précise le type d'élèves afin d'orienter l'intervention.
- Précise le niveau de risque :
  - Risque faible
  - Risque modéré
  - Risque sévère
- Si le risque n'est pas précis, on mentionnera « à surveiller ».

## Annexe 6 : Questionnaire Estime de soi-primaire B1

### Estime de soi - primaire

NOM : \_\_\_\_\_ CLASSE : \_\_\_\_\_ ÂGE : \_\_\_\_\_

		Oui	Non
1	J'aimerais être plus jeune		
2	Les garçons et les filles aiment jouer avec moi		
3	J'abandonne habituellement quand mon travail scolaire est trop difficile		
4	Mes parents ne se fâchent jamais contre moi		
5	Je n'ai que quelques amis		
6	J'ai beaucoup de plaisir avec mes parents		
7	Je suis content/e d'être un garçon/une fille		
8	Je ne réussis pas à l'école		
9	Mes parents me font sentir que je ne suis pas assez bon/ne		
10	Habituellement, je ne réussis pas quand j'essaie de faire des choses importantes		
11	Je suis heureux/heureuse la plupart du temps		
12	Je n'ai jamais rien pris qui ne m'appartenait pas		
13	J'ai souvent honte de moi		
14	La plupart des garçons et des filles sont plus habiles que moi dans les sports et les jeux		
15	J'ai souvent l'impression d'être bon/ne à rien		
16	La plupart des garçons et des filles sont plus intelligents que moi		
17	Mes parents ne m'aiment pas parce que je ne suis pas assez bon/ne		
18	J'aime tous les gens que je connais		
19	Je suis aussi heureux/heureuse que la plupart des garçons et des filles		
20	La plupart des filles et des garçons sont meilleures que moi		
21	J'aime jouer avec des enfants plus jeunes que moi		
22	J'ai souvent envie d'abandonner l'école		
23	Je peux faire les choses aussi bien que les autres garçons et filles		
24	Si je le pouvais, je changerais beaucoup de choses à mon sujet		
25	Il m'arrive souvent de penser à m'enfuir de la maison		
26	Je ne m'inquiète jamais de rien		
27	Je dis toujours la vérité		
28	Mon/ma professeur/e pense que je ne suis pas assez bon/ne		
29	Mes parents pensent que je suis un/e rate/e		
30	Je suis souvent inquiet/inquiète		

## Annexe 7 : Questionnaire B2 Image corporelle

Nom : \_\_\_\_\_ Classe : \_\_\_\_\_ Âge : \_\_\_\_\_

### BODY IMAGE (Image corporelle)

La prochaines questions portent sur la façon dont tu te perçois et sur comment tu aimerais être. a) À la fin, l'évaluateur ou l'enseignant doit valider le choix de l'élève en encadrant, selon lui, sa propre perception de l'image corporelle de l'élève avec un crayon de couleurs différentes.

a) Vis-à-vis les figures de ton sexe, encercle le chiffre qui correspond le mieux à ton apparence actuelle.



b) Vis-à-vis les figures de ton sexe, encercle le chiffre qui correspond le mieux à comment tu aimerais être.



## Annexe 8 : Questionnaire C sommeil

Nom : \_\_\_\_\_ Classe : \_\_\_\_\_ Âge : \_\_\_\_\_

### QUESTIONS SUR LE SOMMEIL ET LA SOMNOLENCE

1. Réponds s.v.p. aux questions suivantes en entourant une seule réponse par question.

*(Encernez 1 seul choix par énoncé)*

1. Est-ce qu'il t'arrive de t'endormir pendant les heures de classe?	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
2. Est-ce qu'il t'arrive de te sentir endormi pendant que tu fais tes devoirs?	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
3. Es-tu habituellement en forme pendant la journée?	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
4. Est-ce que ça t'arrive d'être fatigué ou de mauvaise humeur pendant la journée?	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
5. Est-ce que ça t'arrive d'avoir de la difficulté à te lever le matin?	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
6. T'arrive-t-il de te rendormir après que quelqu'un t'ait réveillé le matin?	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
7. As-tu besoin que quelqu'un te réveille le matin?	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
8. T'arrive-t-il souvent de penser que tu as besoin de plus de sommeil?	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours

2. Habituellement, vers quelle heure fermes-tu la lumière pour dormir?  
(ex. : 10 h 15 min.)

*(Répondre à chaque énoncé)*

a) La semaine (du dimanche au jeudi) : \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min

b) Le week-end (le vendredi et le samedi) : \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min

3. Vers quelle heure te réveilles-tu habituellement?  
(ex. : 7 h 10 min.)

*(Répondre à chaque énoncé)*

a) La semaine (du lundi au vendredi) : \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min

b) Le week-end (le samedi et le dimanche) : \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min



4. As-tu de la difficulté à t'endormir?

*(Encercler 1 seul choix)*

- Jamais ..... 1  
Rarement (quelques fois par année)..... 2  
Parfois (une à quatre fois par mois) ..... 3  
Souvent (plus d'une fois par semaine) ..... 4  
Je ne sais pas..... 5

5. Fais-tu des siestes pendant la journée?

*(Encercler 1 seul choix)*

- Jamais ..... 1  
Rarement (quelques fois par année)..... 2  
Parfois (une à quatre fois par mois) ..... 3  
Souvent (plus d'une fois par semaine) ..... 4

6. Combien de fois te réveilles-tu la nuit habituellement?

*(Encercler 1 seul choix)*

- Je ne me réveille pas habituellement ..... 1  
1 à 2 fois par nuit ..... 2  
3 fois et plus ..... 3

## Annexe 9 : Approbation éthique du CÉR<sup>§</sup>



Comité d'éthique de la recherche  
Université du Québec à Chicoutimi

### APPROBATION ÉTHIQUE

Dans le cadre de l'Enoncé de politique des trois comités : éthique de la recherche avec des êtres humains 2 (2014) et conformément au mandat qui lui a été confié par la résolution CAD-7163 du Conseil d'administration de l'Université du Québec à Chicoutimi, approuvant la Politique d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAC, le Comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'Université du Québec à Chicoutimi, à l'unanimité, délivre la présente approbation éthique puisque le projet de recherche mentionné ci-dessous rencontre les exigences en matière éthique et remplit les conditions d'approbation dudit Comité.

Les membres jugent que ce projet rencontre les critères d'une recherche à risque minimal et, bien que le projet implique la participation de mineurs, le CÉR ne voit pas d'atteinte possible à l'intégrité physique, psychologique ou sociale des participants tel que stipulé à l'article 21 du Code civil du Québec.

Responsable(s) du projet de recherche :	Madame Shirley Tremblay, Étudiante Maîtrise en médecine expérimentale, UQAC
Direction de recherche : (telle qu'indiquée dans la demande d'approbation éthique)	Monsieur Mario Leone, Professeur, Département des sciences humaines, UQAC
Projet de recherche intitulé :	Effets d'une plateforme interactive « web » sur la santé globale, le développement de l'aptitude physique, le rendement scolaire et la motivation des jeunes du primaire
No référence du certificat :	602.536.01
Financement :	S/O Titre lors de la demande de financement : S/O

La présente est valide jusqu'au 30 juin 2018.

Rapport de statut attendu pour le 31 mai 2018 (rapport final).

N.B. le rapport de statut est disponible à partir du lien suivant : <http://recherche.uqac.ca/rapport-de-statut/>

Date d'émission initiale de l'approbation : 20 novembre 2017

Date(s) de renouvellement de l'approbation :

Tommy Chevrete,  
Professeur et président du Comité d'éthique de la  
recherche avec des êtres humains de l'UQAC

<sup>§</sup> Le titre apparaissant dans le document d'approbation éthique est l'ancien titre du projet de recherche. Le nouveau titre est celui apparaissant à la page titre de ce mémoire.



Comité d'éthique de la recherche  
Université du Québec à Chicoutimi

### APPROBATION ÉTHIQUE

Dans le cadre de l'Énoncé de politique des écosystèmes : éthique de la recherche avec des êtres humains 2 (2014) et conformément au mandat qui lui a été confié par la résolution CAD-3163 du Conseil d'administration de l'Université du Québec à Chicoutimi, approuvant la Politique d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAC, le Comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'Université du Québec à Chicoutimi, à l'unanimité, délivre la présente approbation éthique puisque le projet de recherche mentionné ci-dessous rencontre les exigences en matière éthique et remplit les conditions d'approbation dudit Comité.

Les membres jugent que ce projet rencontre les critères d'une recherche à risque minimal et, bien que le projet implique la participation de mineurs, le CÉR ne voit pas d'atteinte possible à l'intégrité physique, psychologique ou sociale des participants tel que stipulé à l'article 21 du Code civil du Québec.

Responsable(s) du projet de recherche :	Madame Stéphan Tremblay, Étudiante Maîtrise en médecine expérimentale, UQAC
Direction de recherche : (telle qu'indiquée dans la demande d'approbation éthique)	Monsieur Mario Leone, Professeur, Département des sciences de la santé, UQAC
Projet de recherche intitulé :	Effets d'une plateforme interactive « web » sur la santé globale, le développement de l'aptitude physique, le rendement scolaire et la motivation des jeunes du primaire
No référence du certificat :	602.536.01
Financement :	S/O Titre lors de la demande de financement : S/O

La présente est valide jusqu'au 31 décembre 2018.

Rapport de statut attendu pour le 30 novembre 2018 (rapport final).

N.B. le rapport de statut est disponible à partir du lien suivant : <http://recherche.uqac.ca/rapport-de-statut/>

Date d'émission initiale de l'approbation : 20 novembre 2017  
Date(s) de renouvellement de l'approbation : 23 août 2018

Tommy Chevrete,  
Professeur et président du Comité d'éthique de la  
recherche avec des êtres humains de l'UQAC

\*\* Le titre apparaissant dans le document d'approbation éthique est l'ancien titre du projet de recherche. Le nouveau titre est celui apparaissant à la page titre de ce mémoire.



